

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	4110209,00		1,78 CAT	4120946,00		1,79 TAC	2542958,00		1,10 GTA	2566721,00	1,11 la
TGA	4486632,00		1,95 TCA	4522569,00		1,96 ACT	3732934,00		1,62 AGT	3719675,00	1,61
TAG	2960898,00		1,28 CTA	2941433,00		1,28 ATC	3035996,00		1,32 GAT	3056974,00	1,33
TAA	4577976,00		1,99 TTA	4571528,00		1,98 ATT	5500468,00		2,39 AAT	5470905,00	2,37 lb
AAC	3332435,00		1,45 GTT	3329970,00		1,44 TTG	4344678,00		1,89 CAA	4288540,00	1,86
AAG	4581648,00		1,99 CTT	4634644,00		2,01 TTC	4548877,00		1,97 GAA	4518460,00	1,96
ACA	4553751,00		1,98 TGT	4584113,00		1,99 TGT*			ACA*		lc
ATA	4475100,00		1,94 TAT	4472951,00		1,94 TAT*			ATA*		
AGA	5150760,00		2,23 TCT	5129424,00		2,23 TCT*			AGA*		
AAA	8516543,00		3,70 TTT	8583142,00		3,72 TTT*			AAA*		

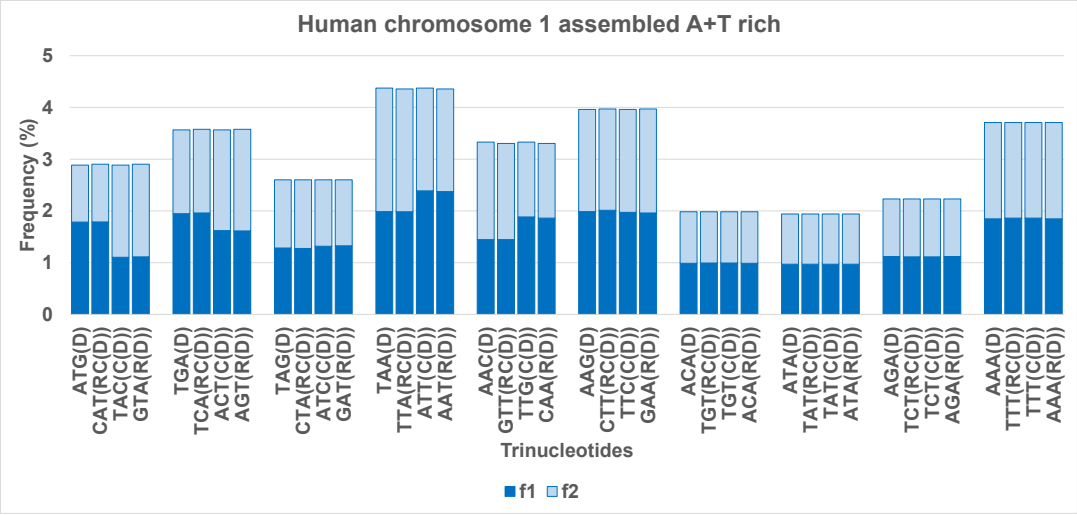
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,78	1,10
	CAT(RC(D))	1,79	1,11
	TAC(C(D))	1,10	1,78
	GTA(R(D))	1,11	1,79
TGA	TGA(D)	1,95	1,62
	TCA(RC(D))	1,96	1,61
	ACT(C(D))	1,62	1,95
	AGT(R(D))	1,61	1,96
TAG	TAG(D)	1,28	1,32
	CTA(RC(D))	1,28	1,33
	ATC(C(D))	1,32	1,28
	GAT(R(D))	1,33	1,28
TAA	TAA(D)	1,99	2,39
	TTA(RC(D))	1,98	2,37
	ATT(C(D))	2,39	1,99
	AAT(R(D))	2,37	1,98
AAC	AAC(D)	1,45	1,89
	GTT(RC(D))	1,44	1,86
	TTG(C(D))	1,89	1,45
	CAA(R(D))	1,86	1,44
AAG	AAG(D)	1,99	1,97
	CTT(RC(D))	2,01	1,96
	TTC(C(D))	1,97	1,99
	GAA(R(D))	1,96	2,01
ACA	ACA(D)	0,99	0,99
	TGT(RC(D))	0,99	0,99
	TGT(C(D))	0,99	0,99
	ACA(R(D))	0,99	0,99
ATA	ATA(D)	0,97	0,97
	TAT(RC(D))	0,97	0,97
	TAT(C(D))	0,97	0,97
	ATA(R(D))	0,97	0,97
AGA	AGA(D)	1,12	1,11
	TCT(RC(D))	1,11	1,12
	TCT(C(D))	1,11	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,11
AAA	AAA(D)	1,85	1,86
	TTT(RC(D))	1,86	1,85
	TTT(C(D))	1,86	1,85
	AAA(R(D))	1,85	1,86

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 1

Base	No. of bases	%
A	67070277	26.94%
C	48055043	19.30%
G	48111528	19.33%
T	67244164	27.01%
N	18475410	7.42%
Sum	248956422	100.00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

6.91%

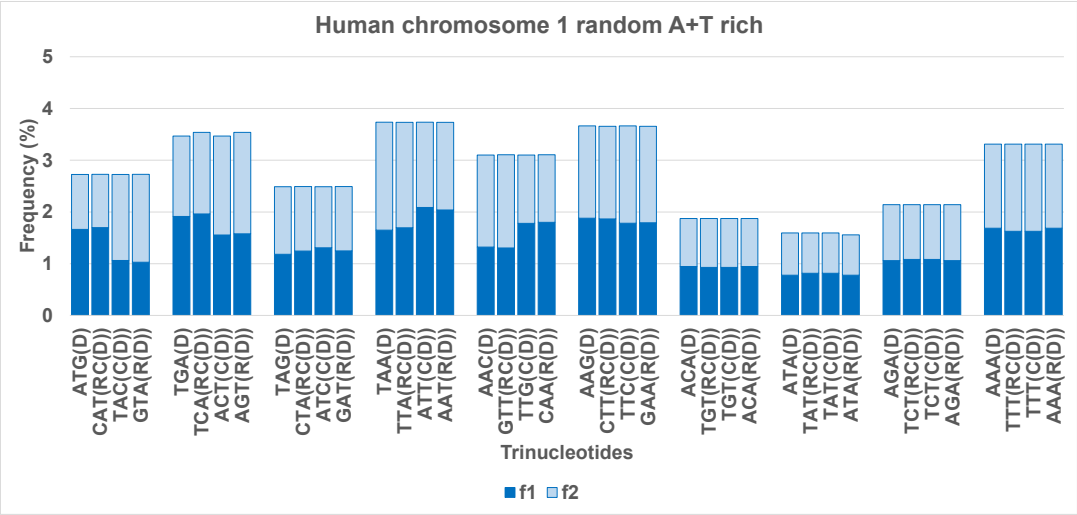


Human random chromomome 1											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3313,00	1,66	CAT	3383,00	1,70	TAC	2115,00	1,06	GTA	2048,00	1,03
TGA	3810,00	1,91	TCA	3910,00	1,96	ACT	3098,00	1,56	AGT	3141,00	1,58
TAG	2356,00	1,18	CTA	2479,00	1,24	ATC	2602,00	1,31	GAT	2482,00	1,25
TAA	3285,00	1,65	TTA	3375,00	1,69	ATT	4157,00	2,09	AAT	4061,00	2,04
AAC	2631,00	1,32	GTT	2600,00	1,31	TTG	3544,00	1,78	CAA	3584,00	1,80
AAG	3742,00	1,88	CTT	3715,00	1,87	TTC	3553,00	1,78	GAA	3565,00	1,79
ACA	3765,00	1,89	TGT	3697,00	1,86	TCT*			ACA*		1c
ATA	3101,00	1,56	TAT	3248,00	1,63	TAT*			ATA*		
AGA	4219,00	2,12	TCT	4308,00	2,16	TCT*			AGA*		
AAA	6714,00	3,37	TTT	6473,00	3,25	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,66	1,06
	CAT(RC(D))	1,70	1,03
	TAC(C(D))	1,06	1,66
	GTA(R(D))	1,03	1,70
TGA	TGA(D)	1,91	1,56
	TCA(RC(D))	1,96	1,58
	ACT(C(D))	1,56	1,91
	AGT(R(D))	1,58	1,96
TAG	TAG(D)	1,18	1,31
	CTA(RC(D))	1,24	1,25
	ATC(C(D))	1,31	1,18
	GAT(R(D))	1,25	1,24
TAA	TAA(D)	1,65	2,09
	TTA(RC(D))	1,69	2,04
	ATT(C(D))	2,09	1,65
	AAT(R(D))	2,04	1,69
AAC	AAC(D)	1,32	1,78
	GTT(RC(D))	1,31	1,80
	TTG(C(D))	1,78	1,32
	CAA(R(D))	1,80	1,31
AAG	AAG(D)	1,88	1,78
	CTT(RC(D))	1,87	1,79
	TTC(C(D))	1,78	1,88
	GAA(R(D))	1,79	1,87
ACA	ACA(D)	0,95	0,93
	TGT(RC(D))	0,93	0,95
	TGT(C(D))	0,93	0,95
	ACA(R(D))	0,95	0,93
ATA	ATA(D)	0,78	0,82
	TAT(RC(D))	0,82	0,78
	TAT(C(D))	0,82	0,78
	ATA(R(D))	0,78	0,82
AGA	AGA(D)	1,06	1,08
	TCT(RC(D))	1,08	1,06
	TCT(C(D))	1,08	1,06
	AGA(R(D))	1,06	1,08
AAA	AAA(D)	1,69	1,62
	TTT(RC(D))	1,62	1,69
	TTT(C(D))	1,62	1,69
	AAA(R(D))	1,69	1,62

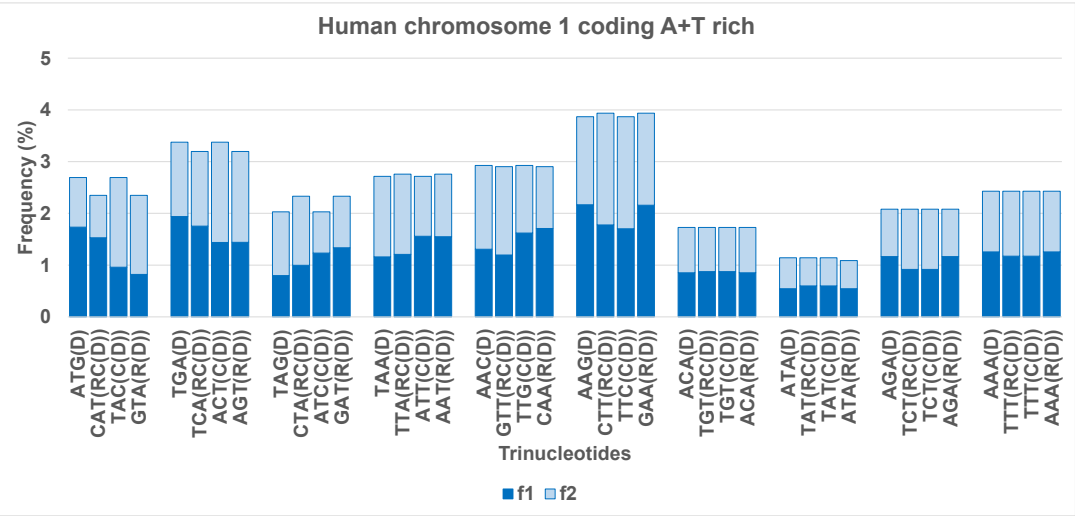
Composition of DNA sequence in random chromosome 1

Base	No. of bases	%
A	55030	27.52%
C	44870	22.44%
G	44403	22.20%
T	54897	27.45%
N	800	0.40%
Sum	200000	100.00%



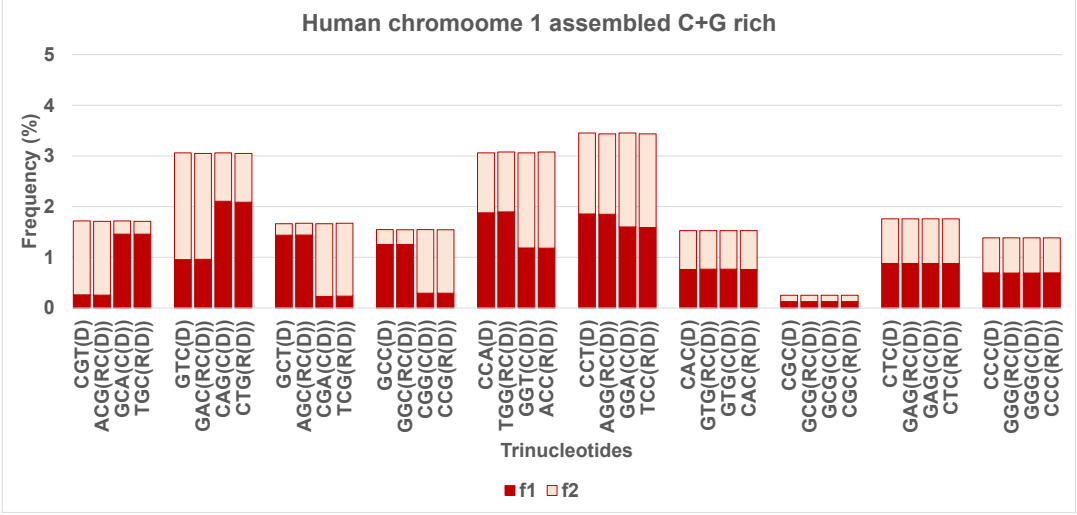
Human coding chromosome 1											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	298293,00	1,73	CAT	262940,00	1,53	TAC	165107,00	0,96	GTA	141268,00	0,82
TGA	333511,00	1,94	TCA	301920,00	1,76	ACT	247324,00	1,44	AGT	247875,00	1,44
TAG	137339,00	0,80	CTA	171408,00	1,00	ATC	211863,00	1,23	GAT	229766,00	1,34
TAA	199316,00	1,16	TTA	207699,00	1,21	ATT	267785,00	1,56	AAT	266622,00	1,55
AAC	224977,00	1,31	GTT	205537,00	1,19	TTG	278640,00	1,62	CAA	293767,00	1,71
AAG	372789,00	2,17	CTT	305835,00	1,78	TTC	292818,00	1,70	GAA	371305,00	2,16
ACA	293253,00	1,70	TGT	301144,00	1,75	TGT*			ACA*		Ic
ATA	187216,00	1,09	TAT	205829,00	1,20	TAT*			ATA*		
AGA	400504,00	2,33	TCT	315917,00	1,84	TCT*			AGA*		
AAA	431811,00	2,51	TTT	403803,00	2,35	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu																						
ATG	ATG(D)	1,73	0,96	2,69	Composition of DNA sequence in coding chromosome 1																					
	CAT(RC(D))	1,53	0,82	2,35																						
	TAC(C(D))	0,96	1,73	2,69																						
	GTA(R(D))	0,82	1,53	2,35																						
TGA	TGA(D)	1,94	1,44	3,38	<table><tr><th>Base</th><th>No. of bases</th><th>%</th></tr><tr><td>A</td><td>4475849</td><td>26.02%</td></tr><tr><td>C</td><td>4208900</td><td>24.47%</td></tr><tr><td>G</td><td>4288999</td><td>24.93%</td></tr><tr><td>T</td><td>4228820</td><td>24.58%</td></tr><tr><td>N</td><td>0</td><td>0.00%</td></tr><tr><td>Sum</td><td>17202568</td><td>100.00%</td></tr></table>	Base	No. of bases	%	A	4475849	26.02%	C	4208900	24.47%	G	4288999	24.93%	T	4228820	24.58%	N	0	0.00%	Sum	17202568	100.00%
	Base	No. of bases	%																							
	A	4475849	26.02%																							
	C	4208900	24.47%																							
G	4288999	24.93%																								
T	4228820	24.58%																								
N	0	0.00%																								
Sum	17202568	100.00%																								
TCA(RC(D))	1,76	1,44	3,20																							
ACT(C(D))	1,44	1,94	3,38																							
AGT(R(D))	1,44	1,76	3,20																							
TAG	TAG(D)	0,80	1,23	2,03																						
	CTA(RC(D))	1,00	1,34	2,33																						
	ATC(C(D))	1,23	0,80	2,03																						
	GAT(R(D))	1,34	1,00	2,33																						
TAA	TAA(D)	1,16	1,56	2,72																						
	TTA(RC(D))	1,21	1,55	2,76																						
	ATT(C(D))	1,56	1,16	2,72																						
	AAT(R(D))	1,55	1,21	2,76																						
AAC	AAC(D)	1,31	1,62	2,93																						
	GTT(RC(D))	1,19	1,71	2,90																						
	TTG(C(D))	1,62	1,31	2,93																						
	CAA(R(D))	1,71	1,19	2,90																						
AAG	AAG(D)	2,17	1,70	3,87																						
	CTT(RC(D))	1,78	2,16	3,94																						
	TTC(C(D))	1,70	2,17	3,87																						
	GAA(R(D))	2,16	1,78	3,94																						
ACA	ACA(D)	0,85	0,88	1,73																						
	TGT(RC(D))	0,88	0,85	1,73																						
	TGT(C(D))	0,88	0,85	1,73																						
	ACA(R(D))	0,85	0,88	1,73																						
ATA	ATA(D)	0,54	0,60	1,14																						
	TAT(RC(D))	0,60	0,54	1,14																						
	TAT(C(D))	0,60	0,54	1,14																						
	ATA(R(D))	0,54	0,54	1,09																						
AGA	AGA(D)	1,16	0,92	2,08																						
	TCT(RC(D))	0,92	1,16	2,08																						
	TCT(C(D))	0,92	1,16	2,08																						
	AGA(R(D))	1,16	0,92	2,08																						
AAA	AAA(D)	1,26	1,17	2,43																						
	TTT(RC(D))	1,17	1,26	2,43																						
	TTT(C(D))	1,17	1,26	2,43																						
	AAA(R(D))	1,26	1,17	2,43																						



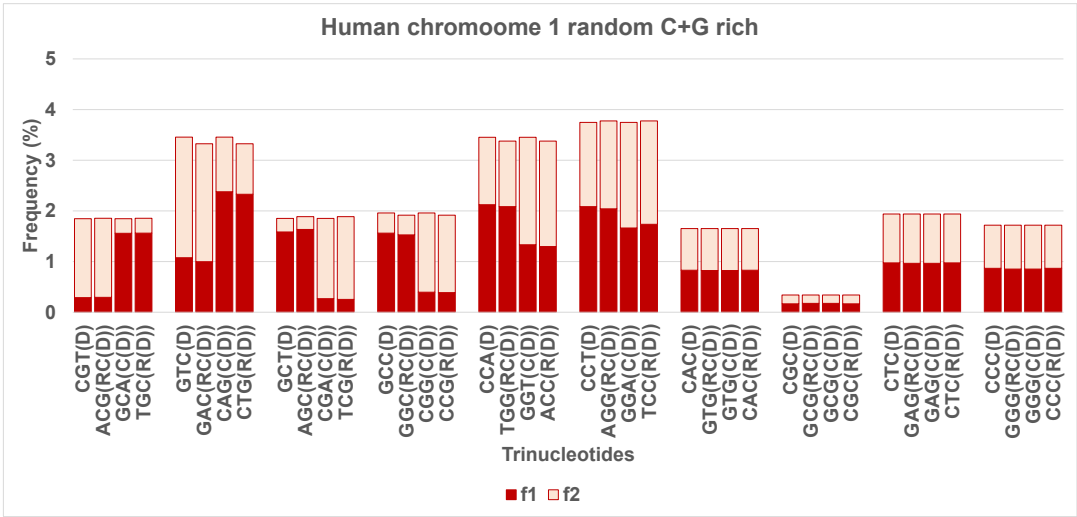
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	597422,00	0,26	ACG	586276,00	0,25	GCA	3361131,00	1,46	TGC	3357313,00	1,46
GTC	2202280,00	0,96	GAC	2216474,00	0,96	CAG	4852390,00	2,11	CTG	4811169,00	2,09
GCT	3309131,00	1,44	AGC	3317232,00	1,44	CGA	523798,00	0,23	TCG	535651,00	0,23
GCC	2891387,00	1,25	GGC	2891408,00	1,25	CGG	674618,00	0,29	CCG	669612,00	0,29
CCA	4330820,00	1,88	TGG	4368306,00	1,90	GGT	2728078,00	1,18	ACC	2725309,00	1,18
CCT	4273302,00	1,85	AGG	4260968,00	1,85	GGA	3684403,00	1,60	TCC	3657040,00	1,59
CAC	3506405,00	1,52	GTG	3530308,00	1,53	GTG*			CAC*		1lc
CGC	579316,00	0,25	GCG	583618,00	0,25	GCG*			CGC*		
CTC	4057534,00	1,76	GAG	4053693,00	1,76	GAG*			CTC*		
CCC	3193020,00	1,39	GGG	3187415,00	1,38	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,26	1,46
	ACG(RC(D))	0,25	1,46
	GCA(C(D))	1,46	0,26
	TGC(R(D))	1,46	0,25
GTC	GTC(D)	0,96	2,11
	GAC(RC(D))	0,96	2,09
	CAG(C(D))	2,11	0,96
	CTG(R(D))	2,09	0,96
GCT	GCT(D)	1,44	0,23
	AGC(RC(D))	1,44	0,23
	CGA(C(D))	0,23	1,44
	TCG(R(D))	0,23	1,44
GCC	GCC(D)	1,25	0,29
	GGC(RC(D))	1,25	0,29
	CGG(C(D))	0,29	1,25
	CCG(R(D))	0,29	1,25
CCA	CCA(D)	1,88	1,18
	TGG(RC(D))	1,90	1,18
	GGT(C(D))	1,18	1,88
	ACC(R(D))	1,18	1,90
CCT	CCT(D)	1,85	1,60
	AGG(RC(D))	1,85	1,59
	GGA(C(D))	1,60	1,85
	TCC(R(D))	1,59	1,85
CAC	CAC(D)	0,76	0,77
	GTG(RC(D))	0,77	0,76
	GTG(C(D))	0,77	0,76
	CAC(R(D))	0,76	0,77
CGC	CGC(D)	0,13	0,13
	GCG(RC(D))	0,13	0,13
	GCG(C(D))	0,13	0,13
	CGC(R(D))	0,13	0,13
CTC	CTC(D)	0,88	0,88
	GAG(RC(D))	0,88	0,88
	GAG(C(D))	0,88	0,88
	CTC(R(D))	0,88	0,88
CCC	CCC(D)	0,69	0,69
	GGG(RC(D))	0,69	0,69
	GGG(C(D))	0,69	0,69
	CCC(R(D))	0,69	0,69



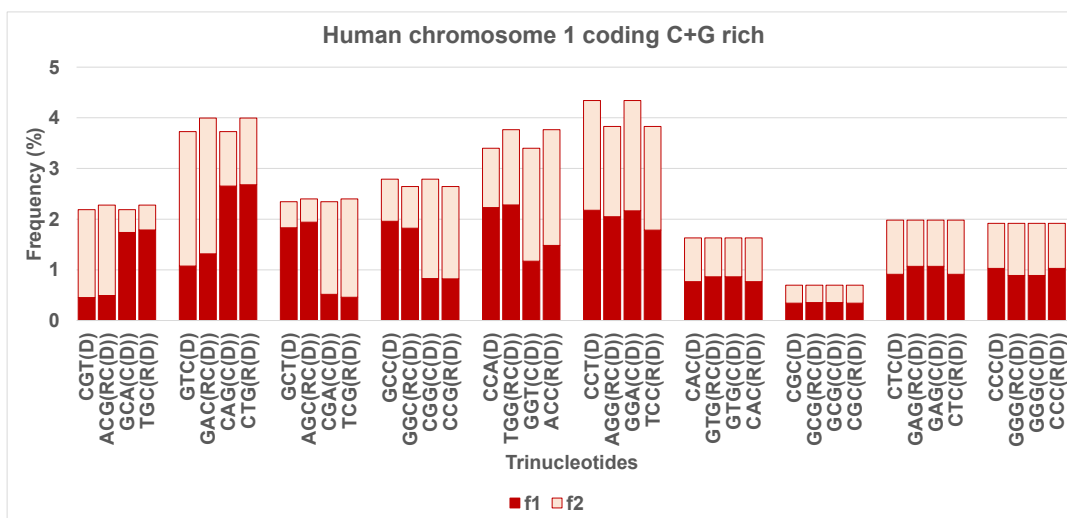
Human random chromomome 1											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	575,00	0,29	ACG	584,00	0,29	GCA	3104,00	1,56	TGC	3111,00	1,56
GTC	2143,00	1,08	GAC	1983,00	1,00	CAG	4738,00	2,38	CTG	4638,00	2,33
GCT	3158,00	1,59	AGC	3255,00	1,63	CGA	531,00	0,27	TCG	505,00	0,25
GCC	3110,00	1,56	GGC	3042,00	1,53	CGG	790,00	0,40	CCG	772,00	0,39
CCA	4225,00	2,12	TGG	4149,00	2,08	GGT	2651,00	1,33	ACC	2581,00	1,30
CCT	4149,00	2,08	AGG	4064,00	2,04	GGA	3312,00	1,66	TCC	3455,00	1,73
CAC	3299,00	1,66	GTG	3273,00	1,64	GTG*			CAC*		1,66
CGC	660,00	0,33	GCG	695,00	0,35	GCG*			GCG*		0,35
CTC	3881,00	1,95	GAG	3843,00	1,93	GAG*			CTC*		1,93
CCC	3449,00	1,73	GGG	3391,00	1,70	GGG*			CCC*		1,70

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,29	1,56
	ACG(RC(D))	0,29	1,56
	GCA(C(D))	1,56	0,29
	TGC(R(D))	1,56	0,29
GTC	GTC(D)	1,08	2,38
	GAC(RC(D))	1,00	2,33
	CAG(C(D))	2,38	1,08
	CTG(R(D))	2,33	1,00
GCT	GCT(D)	1,59	0,27
	AGC(RC(D))	1,63	0,25
	CGA(C(D))	0,27	1,59
	TCG(R(D))	0,25	1,63
GCC	GCC(D)	1,56	0,40
	GGC(RC(D))	1,53	0,39
	CGG(C(D))	0,40	1,56
	CCG(R(D))	0,39	1,53
CCA	CCA(D)	2,12	1,33
	TGG(RC(D))	2,08	1,30
	GGT(C(D))	1,33	2,12
	ACC(R(D))	1,30	2,08
CCT	CCT(D)	2,08	1,66
	AGG(RC(D))	2,04	1,73
	GGA(C(D))	1,66	2,08
	TCC(R(D))	1,73	2,04
CAC	CAC(D)	0,83	0,82
	GTG(RC(D))	0,82	0,83
	GTG(C(D))	0,82	0,83
	CAC(R(D))	0,83	0,82
CGC	CGC(D)	0,17	0,17
	GCG(RC(D))	0,17	0,17
	GCG(C(D))	0,17	0,17
	CGC(R(D))	0,17	0,17
CTC	CTC(D)	0,97	0,96
	GAG(RC(D))	0,96	0,97
	GAG(C(D))	0,96	0,97
	CTC(R(D))	0,97	0,96
CCC	CCC(D)	0,87	0,85
	GGG(RC(D))	0,85	0,87
	GGG(C(D))	0,85	0,87
	CCC(R(D))	0,87	0,85



Human coding chromosome 1											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	77861.00		0.45 ACG	84674.00		0.49 GCA	298670.00		1.74 TGC	307274.00	1.79 lla
GTC	185039.00		1.08 GAC	226267.00		1.32 CAG	456348.00		2.65 CTG	461006.00	2.68
GCT	314762.00		1.83 AGC	333696.00		1.94 CGA	88722.00		0.52 TCG	79043.00	0.46
GCC	337090.00		1.96 GGC	313432.00		1.82 CGG	142587.00		0.83 CCG	141572.00	0.82 llb
CCA	383181.00		2.23 TGG	392533.00		2.28 GGT	201487.00		1.17 ACC	255069.00	1.48
CCT	374333.00		2.18 AGG	352097.00		2.05 GGA	372298.00		2.16 TCC	306927.00	1.78
CAC	263969.00		1.53 GTG	296523.00		1.72 GTG*			CAC*		llc
GCG	117916.00		0.69 GCG	121796.00		0.71 GCG*			GCG*		
CTC	314087.00		1.83 GAG	367696.00		2.14 GAG*			CTC*		
CCC	353368.00		2.05 GGG	306062.00		1.78 GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,45	1,74
	ACG(RC(D))	0,49	1,79
	GCA(C(D))	1,74	0,45
	TGC(R(D))	1,79	0,49
GTC	GTC(D)	1,08	2,65
	GAC(RC(D))	1,32	2,68
	CAG(C(D))	2,65	1,08
	CTG(R(D))	2,68	1,32
GCT	GCT(D)	1,83	0,52
	AGC(RC(D))	1,94	0,46
	CGA(C(D))	0,52	1,83
	TCG(R(D))	0,46	1,94
GCC	GCC(D)	1,96	0,83
	GGC(RC(D))	1,82	0,82
	CCG(C(D))	0,83	1,96
	CCG(R(D))	0,82	1,82
CCA	CCA(D)	2,23	1,17
	TGG(RC(D))	2,28	1,48
	GGT(C(D))	1,17	2,23
	ACC(R(D))	1,48	2,28
CCT	CCT(D)	2,18	2,16
	AGG(RC(D))	2,05	1,78
	GGA(C(D))	2,16	2,18
	TCC(R(D))	1,78	2,05
CAC	CAC(D)	0,77	0,86
	GTG(RC(D))	0,86	0,77
	GTG(C(D))	0,86	0,77
	CAC(R(D))	0,77	0,86
CGC	CGC(D)	0,34	0,35
	GCG(RC(D))	0,35	0,34
	GCG(C(D))	0,35	0,34
	CGC(R(D))	0,34	0,35
CTC	CTC(D)	0,91	1,07
	GAG(RC(D))	1,07	0,91
	GAG(C(D))	1,07	0,91
	CTC(R(D))	0,91	1,07
CCC	CCC(D)	1,03	0,89
	GGG(RC(D))	0,89	1,03
	GGG(C(D))	0,89	1,03
	CCC(R(D))	1,03	0,89



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	4465442,00		1,86 CAT	4482218,00		1,86 TAC	2757264,00		1,15 GTA	2767750,00	1,15 la
TGA	4752502,00		1,98 TCA	4739981,00		1,97 ACT	3894571,00		1,62 AGT	3908159,00	1,62
TAG	3156134,00		1,31 CTA	3144525,00		1,31 ATC	3216224,00		1,34 GAT	3243804,00	1,35
TAA	5147915,00		2,14 TTA	5145518,00		2,14 ATT	6182527,00		2,57 AAT	6141693,00	2,55 lb
AAC	3559599,00		1,48 GTT	3565015,00		1,48 TTG	4651511,00		1,93 CAA	4569131,00	1,90
AAG	4859279,00		2,02 CTT	4892402,00		2,03 TTC	4842914,00		2,01 GAA	4843524,00	2,01
ACA	4893627,00		2,03 TGT	4916964,00		2,04 TGT*			ACA*		lc
ATA	5123234,00		2,13 TAT	5119713,00		2,13 TAT*			ATA*		
AGA	5353864,00		2,23 TCT	5370890,00		2,23 TCT*			AGA*		
AAA	9416331,00		3,91 TTT	9508514,00		3,95 TTT*			AAA*		

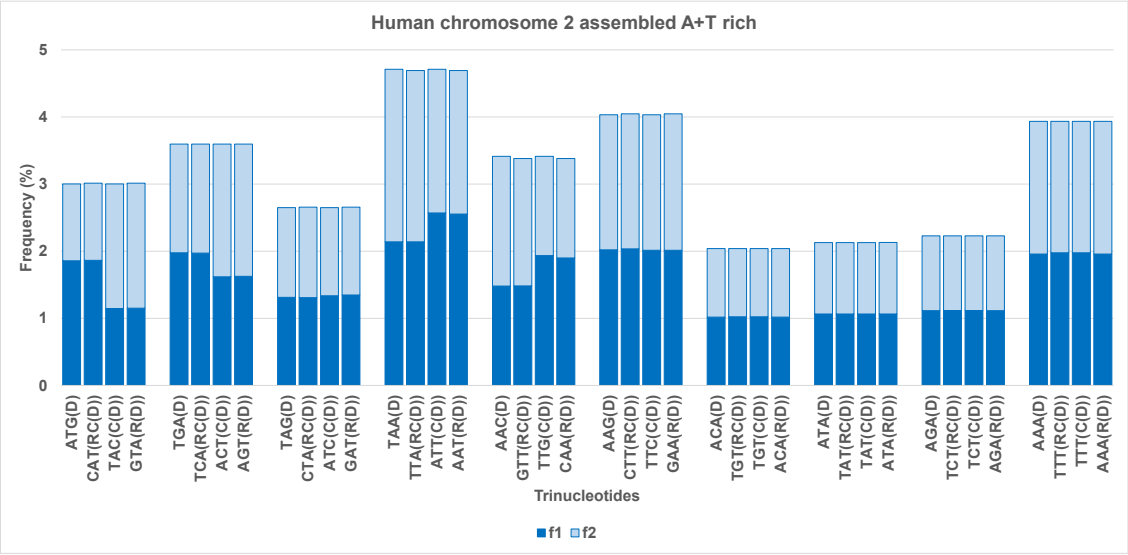
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,86	1,15
	CAT(RC(D))	1,86	1,15
	TAC(C(D))	1,15	1,86
	GTA(R(D))	1,15	1,86
TGA	TGA(D)	1,98	1,62
	TCA(RC(D))	1,97	1,62
	ACT(C(D))	1,62	1,98
	AGT(R(D))	1,62	1,97
TAG	TAG(D)	1,31	1,34
	CTA(RC(D))	1,31	1,35
	ATC(C(D))	1,34	1,31
	GAT(R(D))	1,35	1,31
TAA	TAA(D)	2,14	2,57
	TTA(RC(D))	2,14	2,55
	ATT(C(D))	2,57	2,14
	AAT(R(D))	2,55	2,14
AAC	AAC(D)	1,48	1,93
	GTT(RC(D))	1,48	1,90
	TTG(C(D))	1,93	1,48
	CAA(R(D))	1,90	1,48
AAG	AAG(D)	2,02	2,01
	CTT(RC(D))	2,03	2,01
	TTC(C(D))	2,01	2,02
	GAA(R(D))	2,01	2,03
ACA	ACA(D)	1,02	1,02
	TGT(RC(D))	1,02	1,02
	TGT(C(D))	1,02	1,02
	ACA(R(D))	1,02	1,02
ATA	ATA(D)	1,06	1,06
	TAT(RC(D))	1,06	1,06
	TAT(C(D))	1,06	1,06
	ATA(R(D))	1,06	1,06
AGA	AGA(D)	1,11	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,11
	TCT(C(D))	1,12	1,11
	AGA(R(D))	1,11	1,12
AAA	AAA(D)	1,96	1,98
	TTT(RC(D))	1,98	1,96
	TTT(C(D))	1,98	1,96
	AAA(R(D))	1,96	1,98

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 2

Base	No. of bases	%
A	71791213	29,64%
C	48318180	19,95%
G	48450903	20,01%
T	71987932	29,72%
N	1645301	0,68%
Sum	242193529	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

5,47%

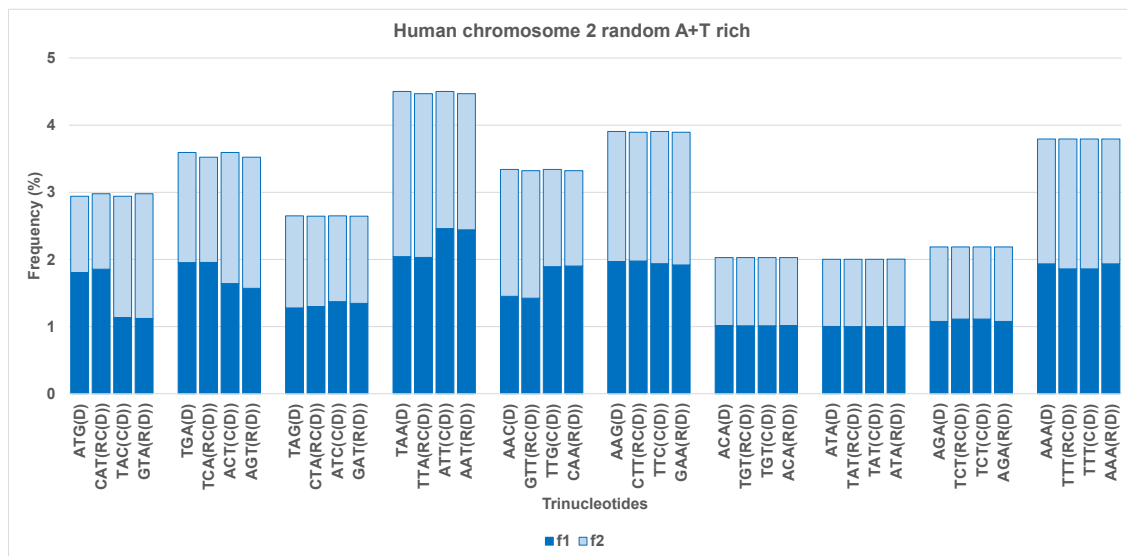


Human random chromosome 2											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3612,00	1,81	CAT	3710,00	1,86	TAC	2270,00	1,14	GTA	2244,00	1,12
TGA	3906,00	1,95	TCA	3908,00	1,95	ACT	3280,00	1,64	AGT	3138,00	1,57
TAG	2555,00	1,28	CTA	2596,00	1,30	ATC	2742,00	1,37	GAT	2691,00	1,35
TAA	4083,00	2,04	TTA	4057,00	2,03	ATT	4917,00	2,46	AAT	4881,00	2,44
AAC	2899,00	1,45	GTT	2843,00	1,42	TTG	3782,00	1,89	CAA	3801,00	1,90
AAG	3936,00	1,97	CTT	3953,00	1,98	TTC	3874,00	1,94	GAA	3833,00	1,92
ACA	4066,00	2,03	TGT	4040,00	2,02	TGT*			ACA*		
ATA	4009,00	2,00	TAT	3998,00	2,00	TAT*			ATA*		
AGA	4302,00	2,15	TCT	4444,00	2,22	TCT*			AGA*		
AAA	7735,00	3,87	TTT	7435,00	3,72	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,81	1,14	2,94
	CAT(RC(D))	1,86	1,12	2,98
	TAC(C(D))	1,14	1,81	2,94
	GTA(R(D))	1,12	1,86	2,98
TGA	TGA(D)	1,95	1,64	3,59
	TCA(RC(D))	1,95	1,57	3,52
	ACT(C(D))	1,64	1,95	3,59
	AGT(R(D))	1,57	1,95	3,52
TAG	TAG(D)	1,28	1,37	2,65
	CTA(RC(D))	1,30	1,35	2,64
	ATC(C(D))	1,37	1,28	2,65
	GAT(R(D))	1,35	1,30	2,64
TAA	TAA(D)	2,04	2,46	4,50
	TTA(RC(D))	2,03	2,44	4,47
	ATT(C(D))	2,46	2,04	4,50
	AAT(R(D))	2,44	2,03	4,47
AAC	AAC(D)	1,45	1,89	3,34
	GTT(RC(D))	1,42	1,90	3,32
	TTG(C(D))	1,89	1,45	3,34
	CAA(R(D))	1,90	1,42	3,32
AAG	AAG(D)	1,97	1,94	3,91
	CTT(RC(D))	1,98	1,92	3,89
	TTC(C(D))	1,94	1,97	3,91
	GAA(R(D))	1,92	1,98	3,89
ACA	ACA(D)	1,02	1,01	2,03
	TGT(RC(D))	1,01	1,02	2,03
	TGT(C(D))	1,01	1,02	2,03
	ACA(R(D))	1,02	1,01	2,03
ATA	ATA(D)	1,00	1,00	2,00
	TAT(RC(D))	1,00	1,00	2,00
	TAT(C(D))	1,00	1,00	2,00
	ATA(R(D))	1,00	1,00	2,00
AGA	AGA(D)	1,08	1,11	2,19
	TCT(RC(D))	1,11	1,08	2,19
	TCT(C(D))	1,11	1,08	2,19
	AGA(R(D))	1,08	1,11	2,19
AAA	AAA(D)	1,93	1,86	3,79
	TTT(RC(D))	1,86	1,93	3,79
	TTT(C(D))	1,86	1,93	3,79
	AAA(R(D))	1,93	1,86	3,79

Composition of DNA sequence in random chromosome 2

Base	No.of bases	%
A	58628	29,31%
C	41645	20,82%
G	40952	20,48%
T	58775	29,39%
N	0	0,00%
Sum	200000	100,00%



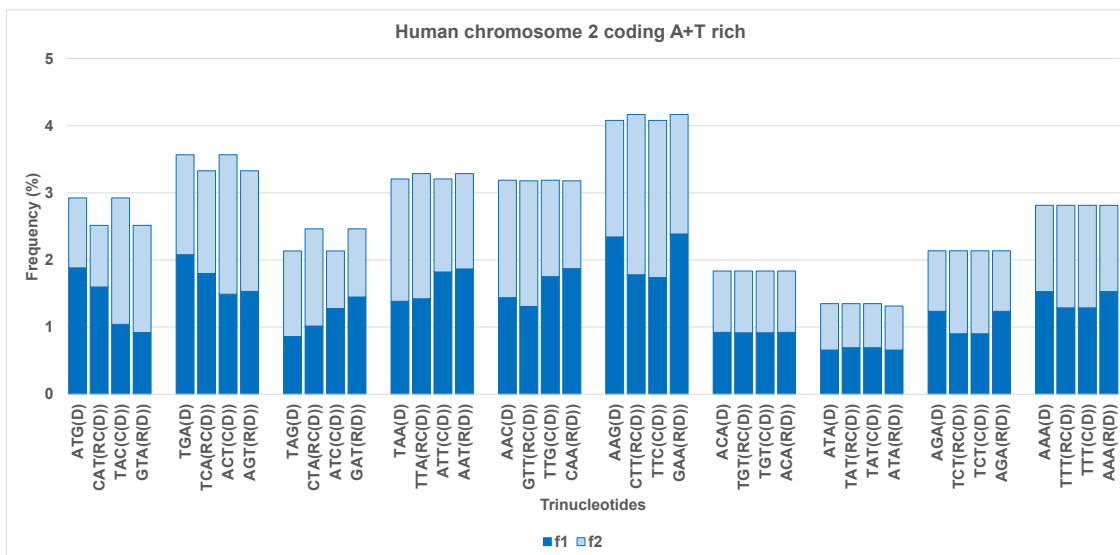
Human coding chromosome 2

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	249665,00	1,88	CAT	211830,00	1,60	TAC	138017,00	1,04	GTA	121758,00	0,92
TGA	275604,00	2,08	TCA	238383,00	1,80	ACT	197372,00	1,49	AGT	203115,00	1,53
TAG	113804,00	0,86	CTA	134544,00	1,01	ATC	169208,00	1,28	GAT	192015,00	1,45
TAA	183679,00	1,39	TTA	188501,00	1,42	ATT	241524,00	1,82	AAT	247249,00	1,86
AAC	190689,00	1,44	GTT	173418,00	1,31	TTG	232037,00	1,75	CAA	248116,00	1,87
AAG	310456,00	2,34	CTT	235936,00	1,78	TTC	230340,00	1,74	GAA	316599,00	2,39
ACA	244153,00	1,84	TGT	242302,00	1,83	TGT*			ACA*		
ATA	174272,00	1,31	TAT	183575,00	1,38	TAT*			ATA*		
AGA	327290,00	2,47	TCT	239044,00	1,80	TCT*			AGA*		
AAA	405684,00	3,06	TTT	340924,00	2,57	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,88	1,04	2,92
	CAT(RC(D))	1,60	0,92	2,52
	TAC(C(D))	1,04	1,88	2,92
	GTA(R(D))	0,92	1,60	2,52
TGA	TGA(D)	2,08	1,49	3,57
	TCA(RC(D))	1,80	1,53	3,33
	ACT(C(D))	1,49	2,08	3,57
	AGT(R(D))	1,53	1,80	3,33
TAG	TAG(D)	0,86	1,28	2,13
	CTA(RC(D))	1,01	1,45	2,46
	ATC(C(D))	1,28	0,86	2,13
	GAT(R(D))	1,45	1,01	2,46
TAA	TAA(D)	1,39	1,82	3,21
	TTA(RC(D))	1,42	1,86	3,29
	ATT(C(D))	1,82	1,39	3,21
	AAT(R(D))	1,86	1,42	3,29
AAC	AAC(D)	1,44	1,75	3,19
	GTT(RC(D))	1,31	1,87	3,18
	TTG(C(D))	1,75	1,44	3,19
	CAA(R(D))	1,87	1,31	3,18
AAG	AAG(D)	2,34	1,74	4,08
	CTT(RC(D))	1,78	2,39	4,17
	TTC(C(D))	1,74	2,34	4,08
	GAA(R(D))	2,39	1,78	4,17
ACA	ACA(D)	0,92	0,91	1,83
	TGT(RC(D))	0,91	0,92	1,83
	TGT(C(D))	0,91	0,92	1,83
	ACA(R(D))	0,92	0,91	1,83
ATA	ATA(D)	0,66	0,69	1,35
	TAT(RC(D))	0,69	0,66	1,35
	TAT(C(D))	0,69	0,66	1,35
	ATA(R(D))	0,66	0,66	1,31
AGA	AGA(D)	1,23	0,90	2,14
	TCT(RC(D))	0,90	1,23	2,14
	TCT(C(D))	0,90	1,23	2,14
	AGA(R(D))	1,23	0,90	2,14
AAA	AAA(D)	1,53	1,29	2,82
	TTT(RC(D))	1,29	1,53	2,82
	TTT(C(D))	1,29	1,53	2,82
	AAA(R(D))	1,53	1,29	2,82

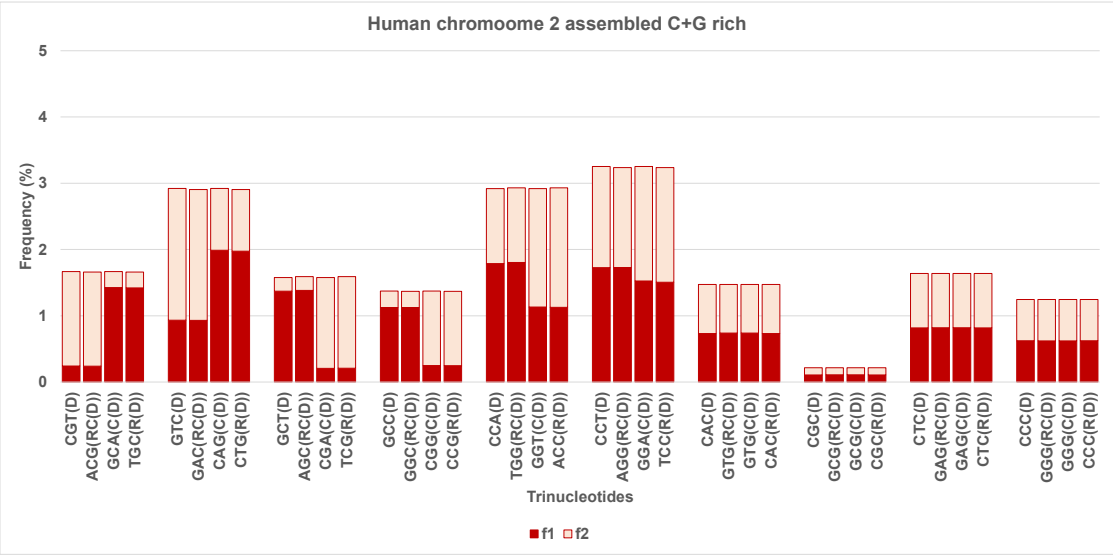
Composition of DNA sequence in coding chromosome 2

Base	No. of bases	%
A	3688330	27,82%
C	3023986	22,81%
G	3158909	23,82%
T	3388500	25,55%
N	0	0,00%
Sum	13259725	100,00%



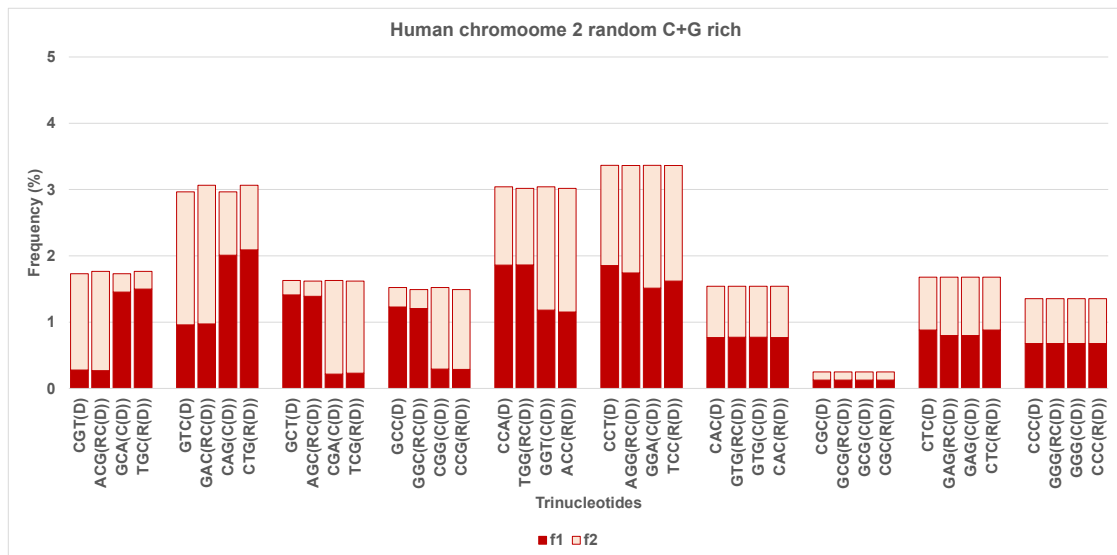
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	580544,00	0,24	ACG	578594,00	0,24	GCA	3432049,00	1,43	TGC	3415212,00	1,42
GTC	2243312,00	0,93	GAC	2238154,00	0,93	CAG	4786374,00	1,99	CTG	4750184,00	1,97
GCT	3300818,00	1,37	AGC	3324050,00	1,38	CGA	495083,00	0,21	TCG	501563,00	0,21
GCC	2706366,00	1,13	GGC	2703741,00	1,12	CGG	600010,00	0,25	CCG	591710,00	0,25
CCA	4297836,00	1,79	TGG	4337725,00	1,80	GGT	2725676,00	1,13	ACC	2713998,00	1,13
CCT	4154410,00	1,73	AGG	4160006,00	1,73	GGA	3668322,00	1,52	TCC	3623593,00	1,51
CAC	3525774,00	1,47	GTG	3555265,00	1,48	GTG*			CAC*		1,42
CGC	517032,00	0,21	GCG	520801,00	0,22	GCG*			CGC*		
CTC	3933579,00	1,64	GAG	3944289,00	1,64	GAG*			CTC*		
CCC	2997357,00	1,25	GGG	2991994,00	1,24	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,24	1,43	1,67
	ACG(RC(D))	0,24	1,42	1,66
	GCA(C(D))	1,43	0,24	1,67
	TGC(R(D))	1,42	0,24	1,66
GTC	GTC(D)	0,93	1,99	2,92
	GAC(RC(D))	0,93	1,97	2,91
	CAG(C(D))	1,99	0,93	2,92
	CTG(R(D))	1,97	0,93	2,91
GCT	GCT(D)	1,37	0,21	1,58
	AGC(RC(D))	1,38	0,21	1,59
	CGA(C(D))	0,21	1,37	1,58
	TCG(R(D))	0,21	1,38	1,59
GCC	GCC(D)	1,13	0,25	1,37
	GGC(RC(D))	1,12	0,25	1,37
	CGG(C(D))	0,25	1,13	1,37
	CCG(R(D))	0,25	1,12	1,37
CCA	CCA(D)	1,79	1,13	2,92
	TGG(RC(D))	1,80	1,13	2,93
	GGT(C(D))	1,13	1,79	2,92
	ACC(R(D))	1,13	1,80	2,93
CCT	CCT(D)	1,73	1,52	3,25
	AGG(RC(D))	1,73	1,51	3,24
	GGA(C(D))	1,52	1,73	3,25
	TCC(R(D))	1,51	1,73	3,24
CAC	CAC(D)	0,73	0,74	1,47
	GTG(RC(D))	0,74	0,73	1,47
	GTG(C(D))	0,74	0,73	1,47
	CAC(R(D))	0,73	0,74	1,47
CGC	CGC(D)	0,11	0,11	0,22
	GCG(RC(D))	0,11	0,11	0,22
	GCG(C(D))	0,11	0,11	0,22
	CGC(R(D))	0,11	0,11	0,22
CTC	CTC(D)	0,82	0,82	1,64
	GAG(RC(D))	0,82	0,82	1,64
	GAG(C(D))	0,82	0,82	1,64
	CTC(R(D))	0,82	0,82	1,64
CCC	CCC(D)	0,62	0,62	1,24
	GGG(RC(D))	0,62	0,62	1,24
	GGG(C(D))	0,62	0,62	1,24
	CCC(R(D))	0,62	0,62	1,24



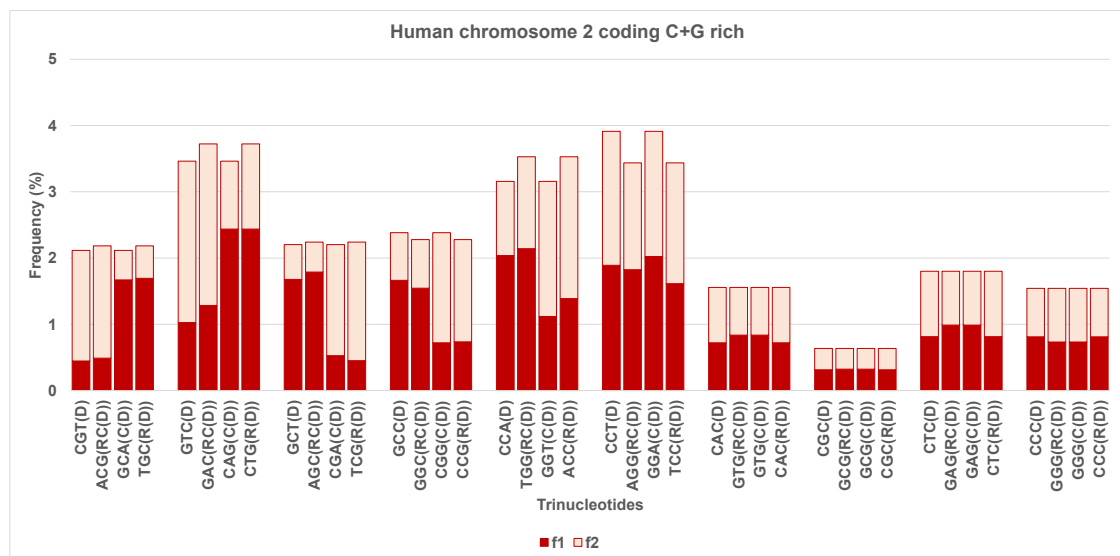
Human random chromosome 2											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	554,00		ACG	538,00		GCA	2906,00		TGC	2995,00	1,50
GTC	1916,00	0,28	GAC	1948,00	0,27	CAG	4017,00	2,01	CTG	4182,00	2,09
GCT	2821,00	1,41	AGC	2778,00	1,39	CGA	434,00	0,22	TCG	461,00	0,23
GCC	2457,00	1,23	GGC	2410,00	1,21	CGG	585,00	0,29	CCG	575,00	0,29
CCA	3722,00	1,86	TGG	3727,00	1,86	GGT	2362,00	1,18	ACC	2307,00	1,15
CCT	3707,00	1,85	AGG	3486,00	1,74	GGA	3026,00	1,51	TCC	3240,00	1,62
CAC	3074,00	1,54	GTG	3092,00	1,55	GTG*			CAC*		1,50
CGC	501,00	0,25	GCG	500,00	0,25	GCG*			CGC*		2,09
CTC	3521,00	1,76	GAG	3196,00	1,60	GAG*			CTC*		0,23
CCC	2713,00	1,36	GGG	2707,00	1,35	GGG*			CCC*		0,29

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,28	1,45	1,73
	ACG(RC(D))	0,27	1,50	1,77
	GCA(C(D))	1,45	0,28	1,73
	TGC(R(D))	1,50	0,27	1,77
GTC	GTC(D)	0,96	2,01	2,97
	GAC(RC(D))	0,97	2,09	3,07
	CAG(C(D))	2,01	0,96	2,97
	CTG(R(D))	2,09	0,97	3,07
GCT	GCT(D)	1,41	0,22	1,63
	AGC(RC(D))	1,39	0,23	1,62
	CGA(C(D))	0,22	1,41	1,63
	TCG(R(D))	0,23	1,39	1,62
GCC	GCC(D)	1,23	0,29	1,52
	GGC(RC(D))	1,21	0,29	1,49
	CGG(C(D))	0,29	1,23	1,52
	CCG(R(D))	0,29	1,21	1,49
CCA	CCA(D)	1,86	1,18	3,04
	TGG(RC(D))	1,86	1,15	3,02
	GGT(C(D))	1,18	1,86	3,04
	ACC(R(D))	1,15	1,86	3,02
CCT	CCT(D)	1,85	1,51	3,37
	AGG(RC(D))	1,74	1,62	3,36
	GGA(C(D))	1,51	1,85	3,37
	TCC(R(D))	1,62	1,74	3,36
CAC	CAC(D)	0,77	0,77	1,54
	GTG(RC(D))	0,77	0,77	1,54
	GTG(C(D))	0,77	0,77	1,54
	CAC(R(D))	0,77	0,77	1,54
CGC	CGC(D)	0,13	0,13	0,25
	GCG(RC(D))	0,13	0,13	0,25
	GCG(C(D))	0,13	0,13	0,25
	CGC(R(D))	0,13	0,13	0,25
CTC	CTC(D)	0,88	0,80	1,68
	GAG(RC(D))	0,80	0,88	1,68
	GAG(C(D))	0,80	0,88	1,68
	CTC(R(D))	0,88	0,80	1,68
CCC	CCC(D)	0,68	0,68	1,36
	GGG(RC(D))	0,68	0,68	1,36
	GGG(C(D))	0,68	0,68	1,36
	CCC(R(D))	0,68	0,68	1,36



Human coding chromosome 2											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	58993,00	0,44	ACG	64763,00	0,49	GCA	221526,00	1,67	TGC	224643,00	1,69
GTC	135937,00	1,03	GAC	170364,00	1,28	CAG	323062,00	2,44	CTG	323202,00	2,44
GCT	222291,00	1,68	AGC	237123,00	1,79	CGA	69856,00	0,53	TCG	59898,00	0,45
GCC	220389,00	1,66	GGC	204716,00	1,54	CGG	95517,00	0,72	CCG	97430,00	0,73
CCA	270191,00	2,04	TGG	283983,00	2,14	GGT	148331,00	1,12	ACC	184047,00	1,39
CCT	250581,00	1,89	AGG	241720,00	1,82	GGA	268173,00	2,02	TCC	213766,00	1,61
CAC	191245,00	1,44	GTG	221628,00	1,67	GTG*			CAC*		1,69
CGC	83194,00	0,63	GCG	85470,00	0,64	GCG*			CGC*		2,44
CTC	215606,00	1,63	GAG	261925,00	1,98	GAG*			CTC*		0,45
CCC	214682,00	1,62	GGG	194348,00	1,47	GGG*			CCC*		0,73

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,44	1,67
	ACG(RC(D))	0,49	1,69
	GCA(C(D))	1,67	0,44
	TGC(R(D))	1,69	0,49
GTC	GTC(D)	1,03	2,44
	GAC(RC(D))	1,28	2,44
	CAG(C(D))	2,44	1,03
	CTG(R(D))	2,44	1,28
GCT	GCT(D)	1,68	0,53
	AGC(RC(D))	1,79	0,45
	CGA(C(D))	0,53	1,68
	TCG(R(D))	0,45	1,79
GCC	GCC(D)	1,66	0,72
	GGC(RC(D))	1,54	0,73
	CGG(C(D))	0,72	1,66
	CCG(R(D))	0,73	1,54
CCA	CCA(D)	2,04	1,12
	TGG(RC(D))	2,14	1,39
	GGT(C(D))	1,12	2,04
	ACC(R(D))	1,39	2,14
CCT	CCT(D)	1,89	2,02
	AGG(RC(D))	1,82	1,61
	GGA(C(D))	2,02	1,89
	TCC(R(D))	1,61	1,82
CAC	CAC(D)	0,72	0,84
	GTG(RC(D))	0,84	0,72
	GTG(C(D))	0,84	0,72
	CAC(R(D))	0,72	0,84
CGC	CGC(D)	0,31	0,32
	GCG(RC(D))	0,32	0,31
	GCG(C(D))	0,32	0,31
	CGC(R(D))	0,31	0,32
CTC	CTC(D)	0,81	0,99
	GAG(RC(D))	0,99	0,81
	GAG(C(D))	0,99	0,81
	CTC(R(D))	0,81	0,99
CCC	CCC(D)	0,81	0,73
	GGG(RC(D))	0,73	0,81
	GGG(C(D))	0,73	0,81
	CCC(R(D))	0,81	0,73



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3687185,00		1,86 CAT	3687126,00		1,86 TAC	2316453,00		1,17 GTA	2338910,00	1,18 la
TGA	3915605,00		1,98 TCA	3940456,00		1,99 ACT	3261152,00		1,65 AGT	3267576,00	1,65
TAG	2658975,00		1,34 CTA	2642160,00		1,33 ATC	2663071,00		1,34 GAT	2681109,00	1,35
TAA	4339323,00		2,19 TTA	4335812,00		2,19 ATT	5193723,00		2,62 AAT	5173612,00	2,61 lb
AAC	2989340,00		1,51 GTT	2977237,00		1,50 TTG	3872943,00		1,96 CAA	3829913,00	1,93
AAG	4045631,00		2,04 CTT	4083610,00		2,06 TTC	4045812,00		2,04 GAA	4039346,00	2,04
ACA	4030962,00		2,03 TGT	4055372,00		2,05 TGT*			ACA*		lc
ATA	4327885,00		2,18 TAT	4330015,00		2,19 TAT*			ATA*		
AGA	4464341,00		2,25 TCT	4459517,00		2,25 TCT*			AGA*		
AAA	7897046,00		3,99 TTT	7973816,00		4,03 TTT*			AAA*		

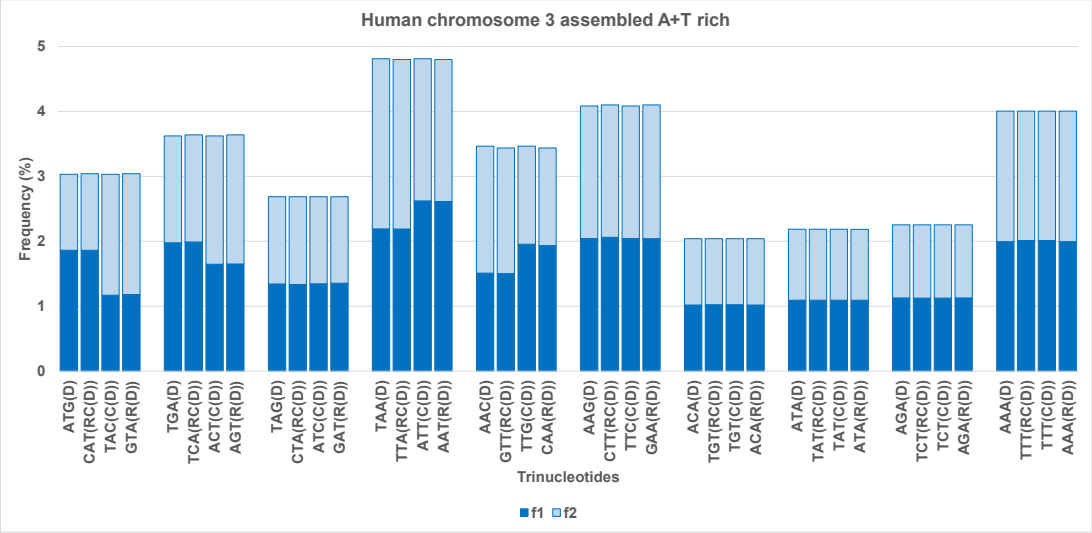
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG(D)	1,86	1,17	3,03
CAT(RC(D))	1,86	1,18	3,04
TAC(C(D))	1,17	1,86	3,03
GTA(R(D))	1,18	1,86	3,04
TGA(D)	1,98	1,65	3,62
TCA(RC(D))	1,99	1,65	3,64
ACT(C(D))	1,65	1,98	3,62
AGT(R(D))	1,65	1,99	3,64
TAG(D)	1,34	1,34	2,69
CTA(RC(D))	1,33	1,35	2,69
ATC(C(D))	1,34	1,34	2,69
GAT(R(D))	1,35	1,33	2,69
TAA(D)	2,19	2,62	4,81
TTA(RC(D))	2,19	2,61	4,80
ATT(C(D))	2,62	2,19	4,81
AAT(R(D))	2,61	2,19	4,80
AAC(D)	1,51	1,96	3,46
GTT(RC(D))	1,50	1,93	3,44
TTG(C(D))	1,96	1,51	3,46
CAA(R(D))	1,93	1,50	3,44
AAG(D)	2,04	2,04	4,08
CTT(RC(D))	2,06	2,04	4,10
TTC(C(D))	2,04	2,04	4,08
GAA(R(D))	2,04	2,06	4,10
ACA(D)	1,02	1,02	2,04
TGT(RC(D))	1,02	1,02	2,04
TGT(C(D))	1,02	1,02	2,04
ACA(R(D))	1,02	1,02	2,04
ATA(D)	1,09	1,09	2,19
TAT(RC(D))	1,09	1,09	2,19
TAT(C(D))	1,09	1,09	2,19
ATA(R(D))	1,09	1,09	2,18
AGA(D)	1,13	1,13	2,25
TCT(RC(D))	1,13	1,13	2,25
TCT(C(D))	1,13	1,13	2,25
AGA(R(D))	1,13	1,13	2,25
AAA(D)	1,99	2,01	4,01
TTT(RC(D))	2,01	1,99	4,01
TTT(C(D))	2,01	1,99	4,01
AAA(R(D))	1,99	2,01	4,01

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 3

Base	No. of bases	%
A	59689091	30,10%
C	39233483	19,79%
G	39344259	19,84%
T	59833302	30,17%
N	195424	0,10%
Sum	198295559	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

5,32%

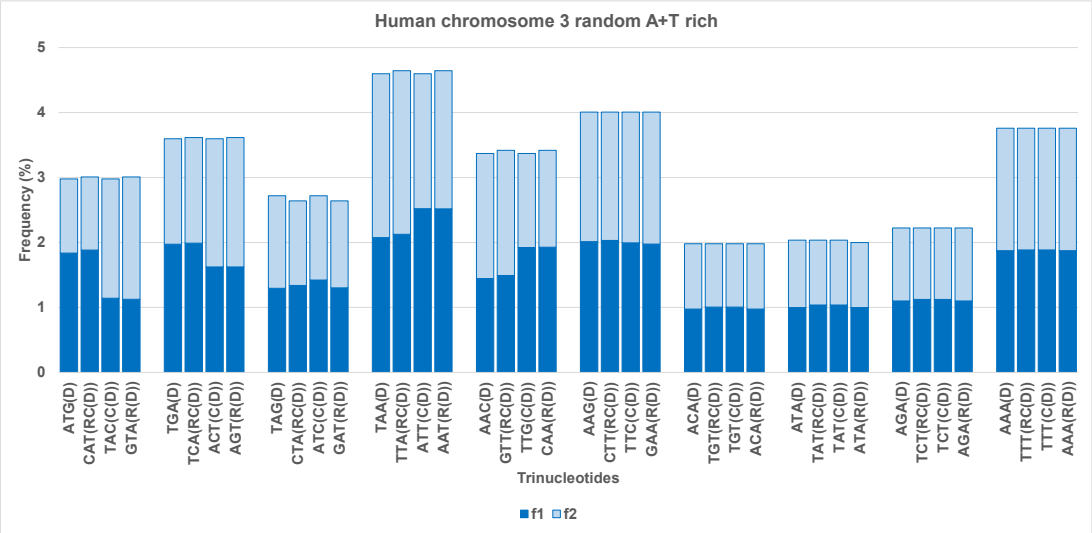


Human random chromosome 3												
A-T rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
ATG	3673,00		1,84 CAT	3768,00		1,88 TAC	2286,00		1,14 GTA	2250,00		1,13 Ia
TGA	3945,00		1,97 TCA	3981,00		1,99 ACT	3248,00		1,62 AGT	3248,00		1,62
TAG	2591,00		1,30 CTA	2677,00		1,34 ATC	2846,00		1,42 GAT	2606,00		1,30
TAA	4150,00		2,08 TTA	4251,00		2,13 ATT	5042,00		2,52 AAT	5036,00		2,52 Ib
AAC	2892,00		1,45 GTT	2983,00		1,49 TTG	3847,00		1,92 CAA	3854,00		1,93
AAG	4026,00		2,01 CTT	4061,00		2,03 TTC	3988,00		1,99 GAA	3950,00		1,98
ACA	3898,00		1,95 TGT	4023,00		2,01 TGT*			ACA*			Ic
ATA	3998,00		2,00 TAT	4149,00		2,07 TAT*			ATA*			
AGA	4401,00		2,20 TCT	4497,00		2,25 TCT*			AGA*			
AAA	7494,00		3,75 TTT	7540,00		3,77 TTT*			AAA*			

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,84	1,14
	CAT(RC(D))	1,88	1,13
	TAC(C(D))	1,14	1,84
	GTA(R(D))	1,13	1,88
TGA	TGA(D)	1,97	1,62
	TCA(RC(D))	1,99	1,62
	ACT(C(D))	1,62	1,97
	AGT(R(D))	1,62	1,99
TAG	TAG(D)	1,30	1,42
	CTA(RC(D))	1,34	1,30
	ATC(C(D))	1,42	1,30
	GAT(R(D))	1,30	1,34
TAA	TAA(D)	2,08	2,52
	TTA(RC(D))	2,13	2,52
	ATT(C(D))	2,52	2,08
	AAT(R(D))	2,52	2,13
AAC	AAC(D)	1,45	1,92
	GTT(RC(D))	1,49	1,93
	TTG(C(D))	1,92	1,45
	CAA(R(D))	1,93	1,49
AAG	AAG(D)	2,01	1,99
	CTT(RC(D))	2,03	1,98
	TTC(C(D))	1,99	2,01
	GAA(R(D))	1,98	2,03
ACA	ACA(D)	0,97	1,01
	TGT(RC(D))	1,01	0,97
	TGT(C(D))	1,01	0,97
	ACA(R(D))	0,97	1,01
ATA	ATA(D)	1,00	1,04
	TAT(RC(D))	1,04	1,00
	TAT(C(D))	1,04	1,00
	ATA(R(D))	1,00	1,04
AGA	AGA(D)	1,10	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,10
	TCT(C(D))	1,12	1,10
	AGA(R(D))	1,10	1,12
AAA	AAA(D)	1,87	1,89
	TTT(RC(D))	1,89	1,87
	TTT(C(D))	1,89	1,87
	AAA(R(D))	1,87	1,89

Composition of DNA sequence in random chromosome 3

Base	No.of bases	%
A	58957	29,48%
C	41202	20,60%
G	40421	20,21%
T	59420	29,71%
N	0	0,00%
Sum	200000	100,00%

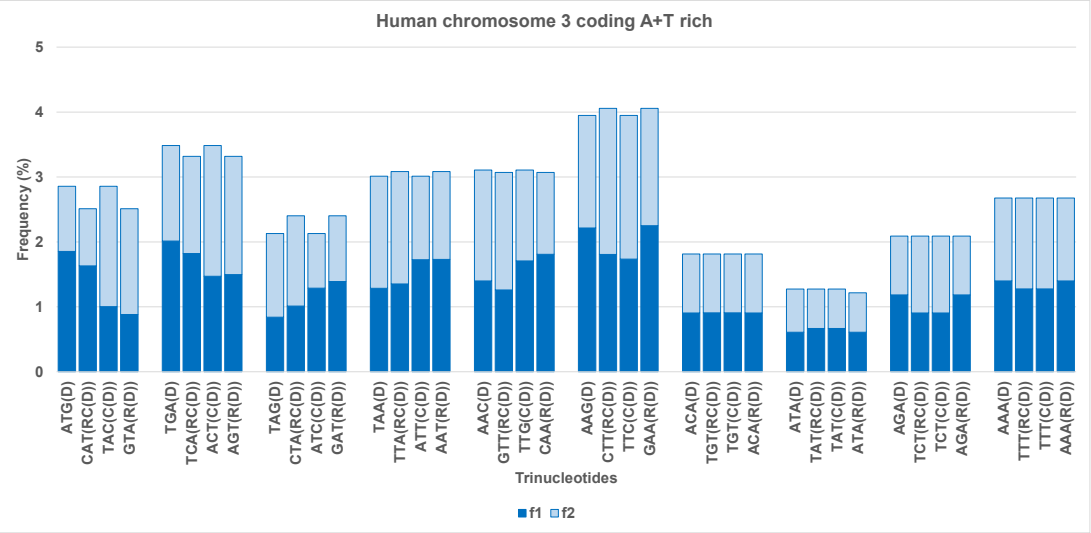


Human coding chromomome 3											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	195580,00	1,85	CAT	172058,00	1,63	TAC	105941,00	1,00	GTA	93093,00	0,88
TGA	212485,00	2,01	TCA	192255,00	1,82	ACT	155410,00	1,47	AGT	157994,00	1,50
TAG	88823,00	0,84	CTA	106801,00	1,01	ATC	135925,00	1,29	GAT	146791,00	1,39
TAA	135826,00	1,29	TTA	142801,00	1,35	ATT	182191,00	1,73	AAT	182742,00	1,73
AAC	147793,00	1,40	GTT	133077,00	1,26	TTG	180262,00	1,71	CAA	190941,00	1,81
AAG	233822,00	2,21	CTT	190884,00	1,81	TTC	183089,00	1,73	GAA	237590,00	2,25
ACA	191326,00	1,81	TGT	191889,00	1,82	TGT*			ACA*		1c
ATA	128441,00	1,22	TAT	140546,00	1,33	TAT*			ATA*		
AGA	250038,00	2,37	TCT	191234,00	1,81	TCT*			AGA*		
AAA	295393,00	2,80	TTT	269641,00	2,55	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG(D)	1,85	1,00	2,86
ATG			
CAT(RC(D))	1,63	0,88	2,51
TAC(C(D))	1,00	1,85	2,86
GTA(R(D))	0,88	1,63	2,51
TGA(D)	2,01	1,47	3,48
TGA			
TCA(RC(D))	1,82	1,50	3,32
ACT(C(D))	1,47	2,01	3,48
AGT(R(D))	1,50	1,82	3,32
TAG(D)	0,84	1,29	2,13
TAG			
CTA(RC(D))	1,01	1,39	2,40
ATC(C(D))	1,29	0,84	2,13
GAT(R(D))	1,39	1,01	2,40
TAA(D)	1,29	1,73	3,01
TAA			
TTA(RC(D))	1,35	1,73	3,08
ATT(C(D))	1,73	1,29	3,01
AAT(R(D))	1,73	1,35	3,08
AAC(D)	1,40	1,71	3,11
AAC			
GTT(RC(D))	1,26	1,81	3,07
TTG(C(D))	1,71	1,40	3,11
CAA(R(D))	1,81	1,26	3,07
AAG(D)	2,21	1,73	3,95
AAG			
CTT(RC(D))	1,81	2,25	4,06
TTC(C(D))	1,73	2,21	3,95
GAA(R(D))	2,25	1,81	4,06
ACA(D)	0,91	0,91	1,81
ACA			
TGT(RC(D))	0,91	0,91	1,81
TGT(C(D))	0,91	0,91	1,81
ACA(R(D))	0,91	0,91	1,81
ATA(D)	0,61	0,67	1,27
ATA			
TAT(RC(D))	0,67	0,61	1,27
TAT(C(D))	0,67	0,61	1,27
ATA(R(D))	0,61	0,67	1,22
AGA(D)	1,18	0,91	2,09
AGA			
TCT(RC(D))	0,91	1,18	2,09
TCT(C(D))	0,91	1,18	2,09
AGA(R(D))	1,18	0,91	2,09
AAA(D)	1,40	1,28	2,68
AAA			
TTT(RC(D))	1,28	1,40	2,68
TTT(C(D))	1,28	1,40	2,68
AAA(R(D))	1,40	1,28	2,68

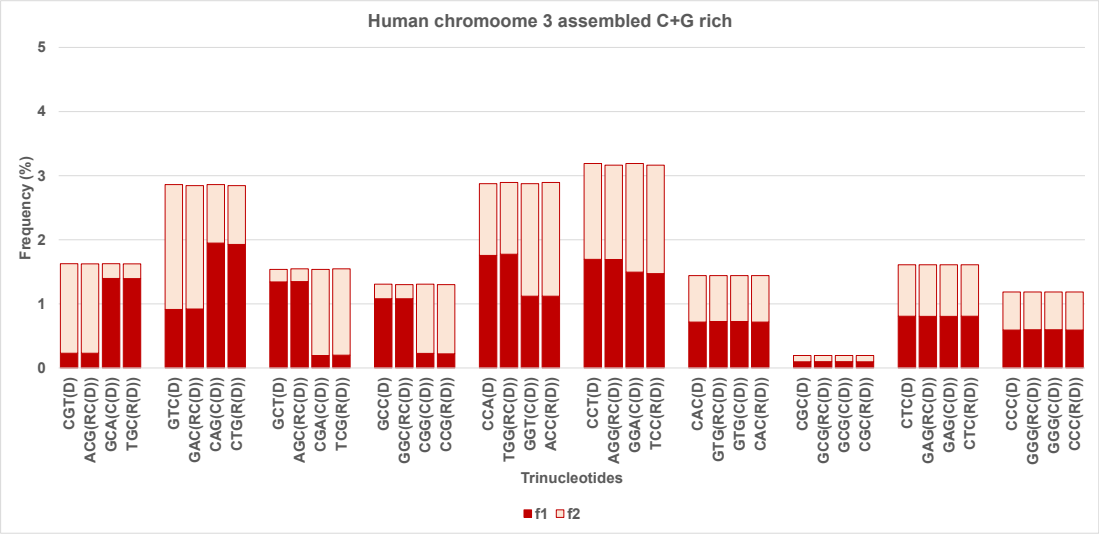
Composition of DNA sequence in coding chromosome 3

Base	No.of bases	%
A	2853802	27,03%
C	2477993	23,47%
G	2550327	24,15%
T	2676904	25,35%
N	0	0,00%
Sum	10559026	100,00%



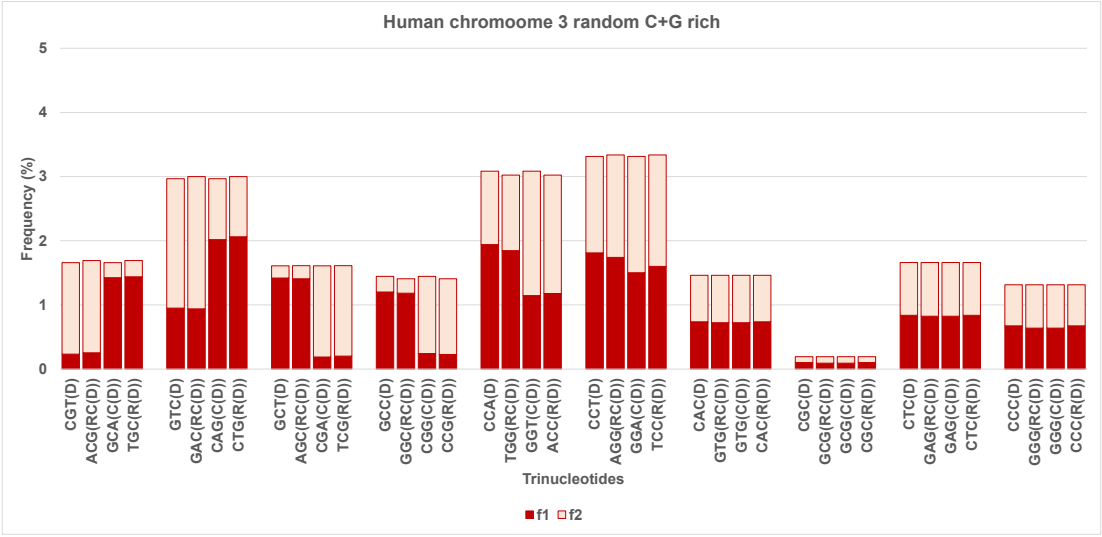
C+G rich													
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%		
CGT	456761,00		0,23	ACG	454381,00	0,23	GCA	2765835,00	1,40	TGC	2762407,00	1,39	Ila
GTC	1807639,00		0,91	GAC	1819863,00	0,92	CAG	3859694,00	1,95	CTG	3815695,00	1,93	
GCT	2659504,00		1,34	AGC	2666163,00	1,35	CGA	383345,00	0,19	TCG	395507,00	0,20	
GCC	2138195,00		1,08	GGC	2138261,00	1,08	CGG	450706,00	0,23	CCG	437626,00	0,22	Ilb
CCA	3476623,00		1,75	TGG	3515174,00	1,77	GGT	2216810,00	1,12	ACC	2216301,00	1,12	
CCT	3356344,00		1,69	AGG	3350704,00	1,69	GGA	2961514,00	1,49	TCC	2916095,00	1,47	
CAC	2837142,00		1,43	GTG	2872733,00	1,45	GTG*			CAC*			Ilc
CGC	382481,00		0,19	GCG	385779,00	0,19	GCG*			CGC*			
CTC	3195052,00		1,61	GAG	3184482,00	1,61	GAG*			CTC*			
CCC	2339195,00		1,18	GGG	2357034,00	1,19	GGG*			CCC*			

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,23	1,40	1,63
	ACG(RC(D))	0,23	1,39	1,62
	GCA(C(D))	1,40	0,23	1,63
	TGC(R(D))	1,39	0,23	1,62
GTC	GTC(D)	0,91	1,95	2,86
	GAC(RC(D))	0,92	1,93	2,84
	CAG(C(D))	1,95	0,91	2,86
	CTG(R(D))	1,93	0,92	2,84
GCT	GCT(D)	1,34	0,19	1,54
	AGC(RC(D))	1,35	0,20	1,55
	CGA(C(D))	0,19	1,34	1,54
	TCG(R(D))	0,20	1,35	1,55
GCC	GCC(D)	1,08	0,23	1,31
	GGC(RC(D))	1,08	0,22	1,30
	CGG(C(D))	0,23	1,08	1,31
	CCG(R(D))	0,22	1,08	1,30
CCA	CCA(D)	1,75	1,12	2,87
	TGG(RC(D))	1,77	1,12	2,89
	GGT(C(D))	1,12	1,75	2,87
	ACC(R(D))	1,12	1,77	2,89
CCT	CCT(D)	1,69	1,49	3,19
	AGG(RC(D))	1,69	1,47	3,16
	GGA(C(D))	1,49	1,69	3,19
	TCC(R(D))	1,47	1,69	3,16
CAC	CAC(D)	0,72	0,73	1,44
	GTG(RC(D))	0,73	0,72	1,44
	GTG(C(D))	0,73	0,72	1,44
	CAC(R(D))	0,72	0,73	1,44
CGC	CGC(D)	0,10	0,10	0,19
	GCG(RC(D))	0,10	0,10	0,19
	GCG(C(D))	0,10	0,10	0,19
	CGC(R(D))	0,10	0,10	0,19
CTC	CTC(D)	0,81	0,80	1,61
	GAG(RC(D))	0,80	0,81	1,61
	GAG(C(D))	0,80	0,81	1,61
	CTC(R(D))	0,81	0,80	1,61
CCC	CCC(D)	0,59	0,59	1,19
	GGG(RC(D))	0,59	0,59	1,19
	GGG(C(D))	0,59	0,59	1,19
	CCC(R(D))	0,59	0,59	1,19



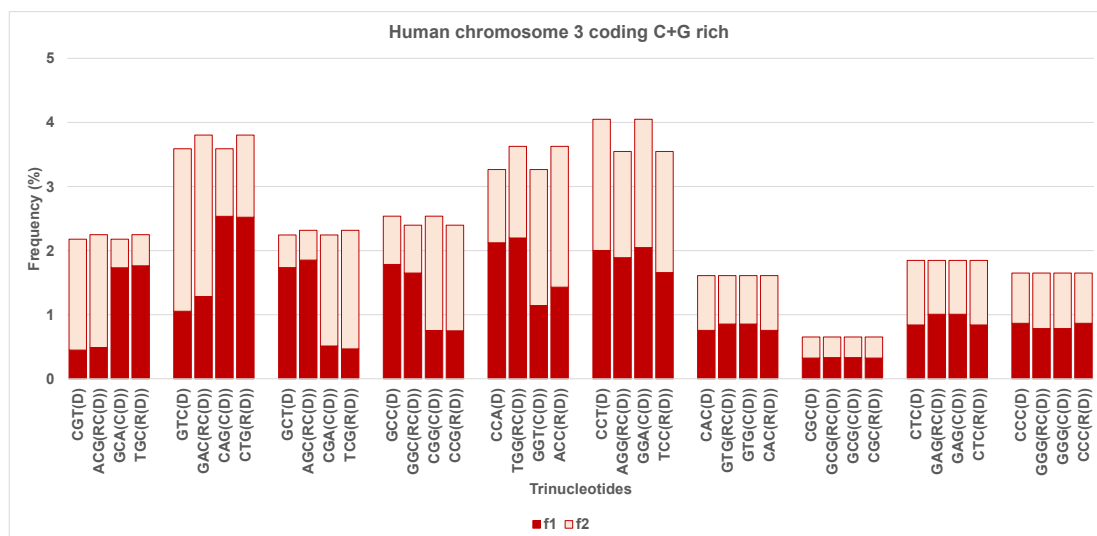
Human random chromosome 3												
C+G rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
CGT	465,00		0,23 ACG	505,00		0,25 GCA	2850,00		1,43 TGC	2877,00		1,44 IIa
GTC	1899,00		0,95 GAC	1877,00		0,94 CAG	4034,00		2,02 CTG	4123,00		2,06
GCT	2840,00		1,42 AGC	2816,00		1,41 CGA	376,00		0,19 TCG	406,00		0,20
GCC	2404,00		1,20 GGC	2363,00		1,18 CGG	486,00		0,24 CCG	454,00		0,23 IIb
CCA	3878,00		1,94 TGG	3691,00		1,85 GGT	2289,00		1,14 ACC	2354,00		1,18
CCT	3624,00		1,81 AGG	3479,00		1,74 GGA	3004,00		1,50 TCC	3198,00		1,60
CAC	2951,00		1,48 GTG	2893,00		1,45 GTC*			CAC*			IIc
CGC	404,00		0,20 GCG	366,00		0,18 GCG*			CGC*			
CTC	3348,00		1,67 GAG	3293,00		1,65 GAG*			CTC*			
CCC	2698,00		1,35 GGG	2554,00		1,28 GGG*			CCC*			

Quadruplet		f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,23	1,43	1,66	
	ACG(RC(D))	0,25	1,44	1,69	
	GCA(C(D))	1,43	0,23	1,66	
	TGC(R(D))	1,44	0,25	1,69	
GTC	GTC(D)	0,95	2,02	2,97	
	GAC(RC(D))	0,94	2,06	3,00	
	CAG(C(D))	2,02	0,95	2,97	
	CTG(R(D))	2,06	0,94	3,00	
GCT	GCT(D)	1,42	0,19	1,61	
	AGC(RC(D))	1,41	0,20	1,61	
	CGA(C(D))	0,19	1,42	1,61	
	TCG(R(D))	0,20	1,41	1,61	
GCC	GCC(D)	1,20	0,24	1,45	
	GGC(RC(D))	1,18	0,23	1,41	
	CGG(C(D))	0,24	1,20	1,45	
	CCG(R(D))	0,23	1,18	1,41	
CCA	CCA(D)	1,94	1,14	3,08	
	TGG(RC(D))	1,85	1,18	3,02	
	GGT(C(D))	1,14	1,94	3,08	
	ACC(R(D))	1,18	1,85	3,02	
CCT	CCT(D)	1,81	1,50	3,31	
	AGG(RC(D))	1,74	1,60	3,34	
	GGA(C(D))	1,50	1,81	3,31	
	TCC(R(D))	1,60	1,74	3,34	
CAC	CAC(D)	0,74	0,72	1,46	
	GTG(RC(D))	0,72	0,74	1,46	
	GTG(C(D))	0,72	0,74	1,46	
	CAC(R(D))	0,74	0,72	1,46	
CGC	CGC(D)	0,10	0,09	0,19	
	GCG(RC(D))	0,09	0,10	0,19	
	GCG(C(D))	0,09	0,10	0,19	
	CGC(R(D))	0,10	0,09	0,19	
CTC	CTC(D)	0,84	0,82	1,66	
	GAG(RC(D))	0,82	0,84	1,66	
	GAG(C(D))	0,82	0,84	1,66	
	CTC(R(D))	0,84	0,82	1,66	
CCC	CCC(D)	0,67	0,64	1,31	
	GGG(RC(D))	0,64	0,67	1,31	
	GGG(C(D))	0,64	0,67	1,31	
	CCC(R(D))	0,67	0,64	1,31	



Human coding chromosome 3											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	47175,00	0,45	ACG	51383,00	0,49	GCA	182854,00	1,73	TGC	186039,00	1,76
GTC	111237,00	1,05	GAC	135566,00	1,28	CAG	267624,00	2,53	CTG	266075,00	2,52
GCT	183030,00	1,73	AGC	195416,00	1,85	CGA	54009,00	0,51	TCG	49191,00	0,47
GCC	188416,00	1,78	GGC	174127,00	1,65	CGG	79566,00	0,75	CCG	78894,00	0,75
CCA	223947,00	2,12	TGG	231889,00	2,20	GGT	120734,00	1,14	ACC	150940,00	1,43
CCT	211508,00	2,00	AGG	199407,00	1,89	GGA	216001,00	2,05	TCC	174993,00	1,66
CAC	159759,00	1,51	GTG	180385,00	1,71	GTG*			CAC*		1,1c
CGC	68277,00	0,65	GCG	69559,00	0,66	GCG*			CGC*		
CTC	177422,00	1,68	GAG	212585,00	2,01	GAG*			CTC*		
CCC	183053,00	1,73	GGG	165281,00	1,57	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,45	1,73	2,18
	ACG(RC(D))	0,49	1,76	2,25
	GCA(C(D))	1,73	0,45	2,18
	TGC(R(D))	1,76	0,49	2,25
GTC	GTC(D)	1,05	2,53	3,59
	GAC(RC(D))	1,28	2,52	3,80
	CAG(C(D))	2,53	1,05	3,59
	CTG(R(D))	2,52	1,28	3,80
GCT	GCT(D)	1,73	0,51	2,24
	AGC(RC(D))	1,85	0,47	2,32
	CGA(C(D))	0,51	1,73	2,24
	TCG(R(D))	0,47	1,85	2,32
GCC	GCC(D)	1,78	0,75	2,54
	GGC(RC(D))	1,65	0,75	2,40
	CGG(C(D))	0,75	1,78	2,54
	CCG(R(D))	0,75	1,65	2,40
CCA	CCA(D)	2,12	1,14	3,26
	TGG(RC(D))	2,20	1,43	3,63
	GGT(C(D))	1,14	2,12	3,26
	ACC(R(D))	1,43	2,20	3,63
CCT	CCT(D)	2,00	2,05	4,05
	AGG(RC(D))	1,89	1,66	3,55
	GGA(C(D))	2,05	2,00	4,05
	TCC(R(D))	1,66	1,89	3,55
CAC	CAC(D)	0,76	0,85	1,61
	GTG(RC(D))	0,85	0,76	1,61
	GTG(C(D))	0,85	0,76	1,61
	CAC(R(D))	0,76	0,85	1,61
CGC	CGC(D)	0,32	0,33	0,65
	GCG(RC(D))	0,33	0,32	0,65
	GCG(C(D))	0,33	0,32	0,65
	CGC(R(D))	0,32	0,33	0,65
CTC	CTC(D)	0,84	1,01	1,85
	GAG(RC(D))	1,01	0,84	1,85
	GAG(C(D))	1,01	0,84	1,85
	CTC(R(D))	0,84	1,01	1,85
CCC	CCC(D)	0,87	0,78	1,65
	GGG(RC(D))	0,78	0,87	1,65
	GGG(C(D))	0,78	0,87	1,65
	CCC(R(D))	0,87	0,78	1,65



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3622387,00	1,91	CAT	3650677,00	1,92	TAC	2295105,00	1,21	GTA	2300660,00	1,21
TGA	3786364,00	2,00	TCA	3782217,00	1,99	ACT	3129985,00	1,65	AGT	3122541,00	1,65
TAG	2596929,00	1,37	CTA	2581842,00	1,36	ATC	2600475,00	1,37	GAT	2612589,00	1,38
TAA	4491471,00	2,37	TTA	4487185,00	2,36	ATT	5367888,00	2,83	AAT	5341300,00	2,81
AAC	2908054,00	1,53	GTT	2899239,00	1,53	TTG	3763645,00	1,98	CAA	3698267,00	1,95
AAG	3885927,00	2,05	CTT	3908801,00	2,06	TTC	3925099,00	2,07	GAA	3945542,00	2,08
ACA	3934996,00	2,07	TGT	3943338,00	2,08	TGT*			ACA*		1c
ATA	4577129,00	2,41	TAT	4563311,00	2,40	TAT*			ATA*		
AGA	4262154,00	2,25	TCT	4257160,00	2,24	TCT*			AGA*		
AAA	7960585,00	4,20	TTT	7980275,00	4,21	TTT*			AAA*		

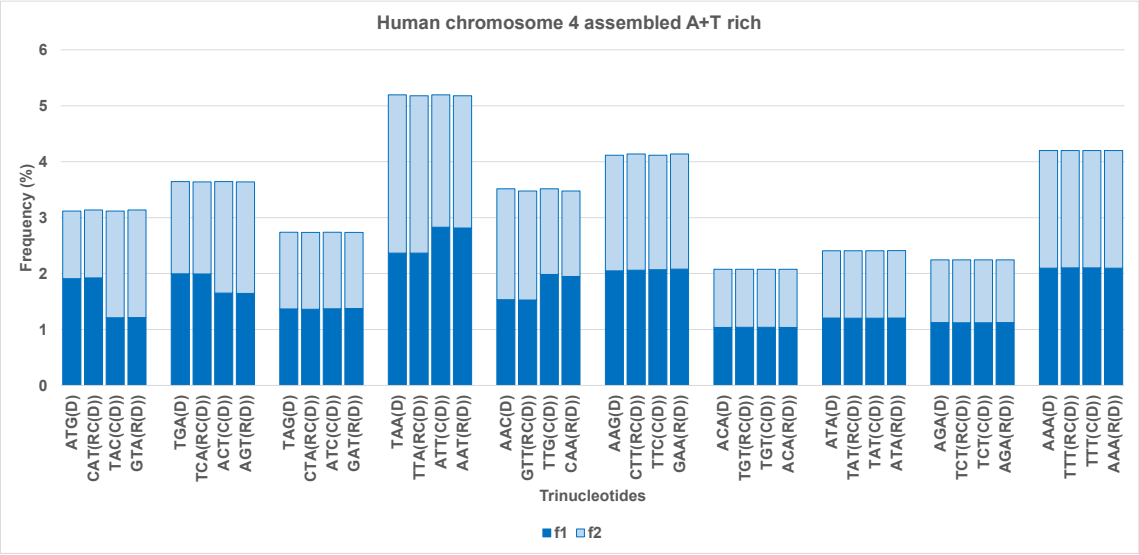
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,91	1,21
	CAT(RC(D))	1,92	1,21
	TAC(C(D))	1,21	1,91
	GTA(R(D))	1,21	1,92
TGA	TGA(D)	2,00	1,65
	TCA(RC(D))	1,99	1,65
	ACT(C(D))	1,65	2,00
	AGT(R(D))	1,65	1,99
TAG	TAG(D)	1,37	1,37
	CTA(RC(D))	1,36	1,38
	ATC(C(D))	1,37	1,37
	GAT(R(D))	1,38	1,36
TAA	TAA(D)	2,37	2,83
	TTA(RC(D))	2,36	2,81
	ATT(C(D))	2,83	2,37
	AAT(R(D))	2,81	2,36
AAC	AAC(D)	1,53	1,98
	GTT(RC(D))	1,53	1,95
	TTG(C(D))	1,98	1,53
	CAA(R(D))	1,95	1,53
AAG	AAG(D)	2,05	2,07
	CTT(RC(D))	2,06	2,08
	TTC(C(D))	2,07	2,05
	GAA(R(D))	2,08	2,06
ACA	ACA(D)	1,04	1,04
	TGT(RC(D))	1,04	1,04
	TGT(C(D))	1,04	1,04
	ACA(R(D))	1,04	1,04
ATA	ATA(D)	1,21	1,20
	TAT(RC(D))	1,20	1,21
	TAT(C(D))	1,20	1,21
	ATA(R(D))	1,21	1,21
AGA	AGA(D)	1,12	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,12
	TCT(C(D))	1,12	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,12
AAA	AAA(D)	2,10	2,10
	TTT(RC(D))	2,10	2,10
	TTT(C(D))	2,10	2,10
	AAA(R(D))	2,10	2,10

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 4

Base	No.of bases	%
A	58561236	30,79%
C	36236976	19,05%
G	36331025	19,10%
T	58623430	30,82%
N	461888	0,24%
Ukupno:	190214555	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

3,82%

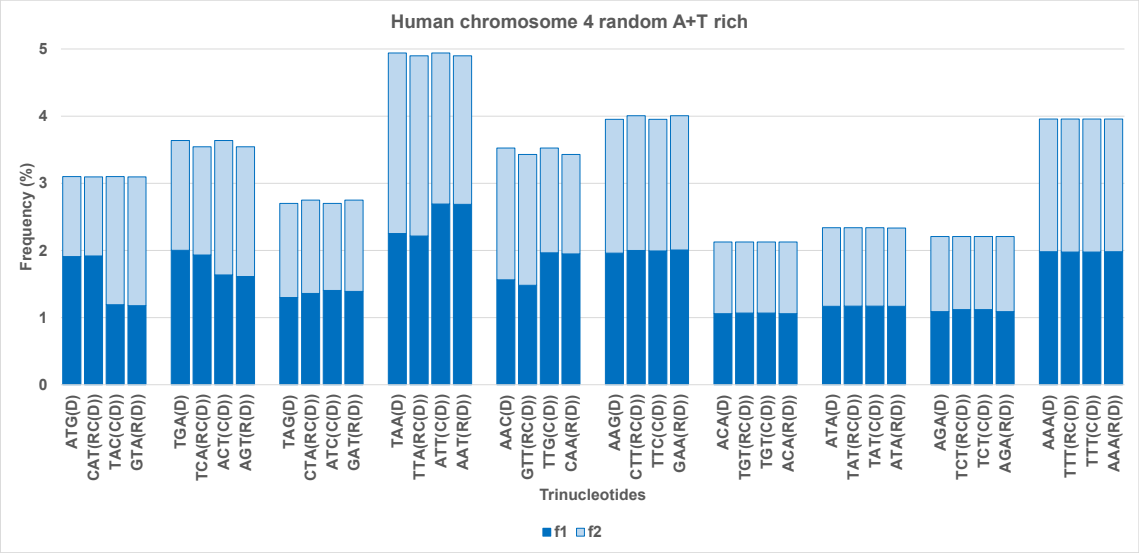


Human random chromosome 4											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3793,00	1,91	CAT	3813,00	1,92	TAC	2369,00	1,19	GTA	2338,00	1,18
TGA	3981,00	2,00	TCA	3842,00	1,93	ACT	3249,00	1,63	AGT	3204,00	1,61
TAG	2579,00	1,30	CTA	2701,00	1,36	ATC	2790,00	1,40	GAT	2764,00	1,39
TAA	4475,00	2,25	TTA	4400,00	2,21	ATT	5347,00	2,69	AAT	5338,00	2,69
AAC	3104,00	1,56	GTT	2943,00	1,48	TTG	3903,00	1,96	CAA	3873,00	1,95
AAG	3894,00	1,96	CTT	3975,00	2,00	TTC	3962,00	1,99	GAA	3988,00	2,01
ACA	4207,00	2,12	TGT	4242,00	2,13	TGT*			ACA*		
ATA	4640,00	2,33	TAT	4656,00	2,34	TAT*			ATA*		
AGA	4330,00	2,18	TCT	4443,00	2,24	TCT*			AGA*		
AAA	7873,00	3,96	TTT	7857,00	3,95	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,91	1,19	3,10
	CAT(RC(D))	1,92	1,18	3,09
	TAC(C(D))	1,19	1,91	3,10
	GTA(R(D))	1,18	1,92	3,09
TGA	TGA(D)	2,00	1,63	3,64
	TCA(RC(D))	1,93	1,61	3,54
	ACT(C(D))	1,63	2,00	3,64
	AGT(R(D))	1,61	1,93	3,54
TAG	TAG(D)	1,30	1,40	2,70
	CTA(RC(D))	1,36	1,39	2,75
	ATC(C(D))	1,40	1,30	2,70
	GAT(R(D))	1,39	1,36	2,75
TAA	TAA(D)	2,25	2,69	4,94
	TTA(RC(D))	2,21	2,69	4,90
	ATT(C(D))	2,69	2,25	4,94
	AAT(R(D))	2,69	2,21	4,90
AAC	AAC(D)	1,56	1,96	3,52
	GTT(RC(D))	1,48	1,95	3,43
	TTG(C(D))	1,96	1,56	3,52
	CAA(R(D))	1,95	1,48	3,43
AAG	AAG(D)	1,96	1,99	3,95
	CTT(RC(D))	2,00	2,01	4,01
	TTC(C(D))	1,99	1,96	3,95
	GAA(R(D))	2,01	2,00	4,01
ACA	ACA(D)	1,06	1,07	2,13
	TGT(RC(D))	1,07	1,06	2,13
	TGT(C(D))	1,07	1,06	2,13
	ACA(R(D))	1,06	1,07	2,13
ATA	ATA(D)	1,17	1,17	2,34
	TAT(RC(D))	1,17	1,17	2,34
	TAT(C(D))	1,17	1,17	2,34
	ATA(R(D))	1,17	1,17	2,33
AGA	AGA(D)	1,09	1,12	2,21
	TCT(RC(D))	1,12	1,09	2,21
	TCT(C(D))	1,12	1,09	2,21
	AGA(R(D))	1,09	1,12	2,21
AAA	AAA(D)	1,98	1,98	3,96
	TTT(RC(D))	1,98	1,98	3,96
	TTT(C(D))	1,98	1,98	3,96
	AAA(R(D))	1,98	1,98	3,96

Composition of DNA sequence in random chromosome 4

Base	No.of bases	%
A	60214	30,11%
C	39278	19,64%
G	38963	19,48%
T	60345	30,17%
N	1200	0,60%
Sum	200000	100,00%

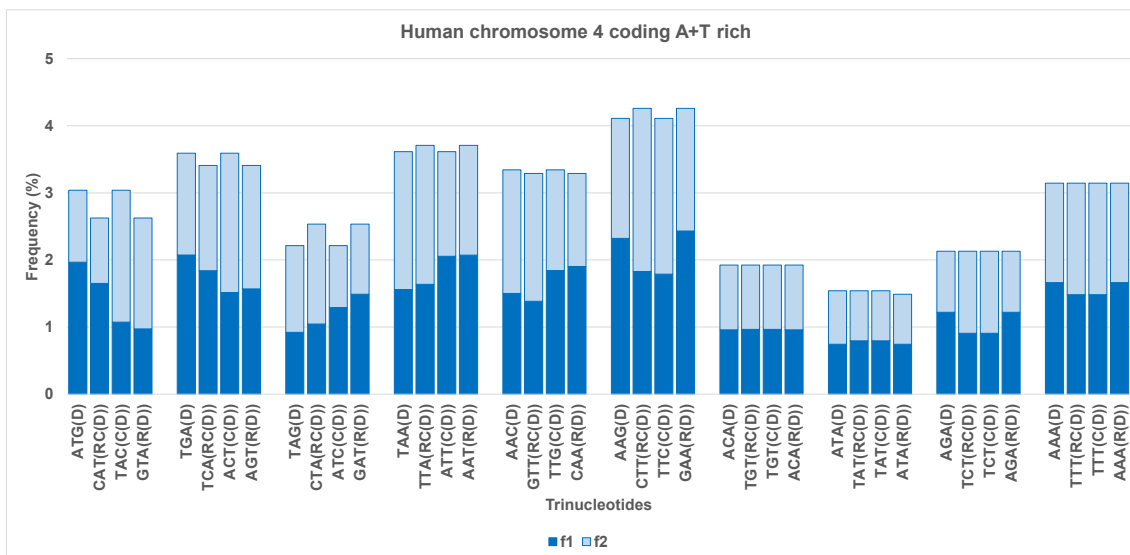


Human coding chromosome 4											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	142809,00	1,97	CAT	120013,00	1,65	TAC	77963,00	1,07	GTA	70772,00	0,97
TGA	150749,00	2,07	TCA	133774,00	1,84	ACT	110152,00	1,52	AGT	113921,00	1,57
TAG	67038,00	0,92	CTA	75962,00	1,05	ATC	93862,00	1,29	GAT	108173,00	1,49
TAA	113306,00	1,56	TTA	118902,00	1,64	ATT	149387,00	2,06	AAT	150543,00	2,07
AAC	109064,00	1,50	GTT	100570,00	1,38	TTG	133892,00	1,84	CAA	138365,00	1,90
AAG	168656,00	2,32	CTT	132815,00	1,83	TTC	129978,00	1,79	GAA	176593,00	2,43
ACA	139185,00	1,92	TGT	140418,00	1,93	TGT*			ACA*		
ATA	108218,00	1,49	TAT	115547,00	1,59	TAT*			ATA*		
AGA	177550,00	2,44	TCT	131997,00	1,82	TCT*			AGA*		
AAA	241493,00	3,32	TTT	215358,00	2,96	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,97	1,07	3,04
	CAT(RC(D))	1,65	0,97	2,63
	TAC(C(D))	1,07	1,97	3,04
	GTA(R(D))	0,97	1,65	2,63
TGA	TGA(D)	2,07	1,52	3,59
	TCA(RC(D))	1,84	1,57	3,41
	ACT(C(D))	1,52	2,07	3,59
	AGT(R(D))	1,57	1,84	3,41
TAG	TAG(D)	0,92	1,29	2,21
	CTA(RC(D))	1,05	1,49	2,53
	ATC(C(D))	1,29	0,92	2,21
	GAT(R(D))	1,49	1,05	2,53
TAA	TAA(D)	1,56	2,06	3,61
	TTA(RC(D))	1,64	2,07	3,71
	ATT(C(D))	2,06	1,56	3,61
	AAT(R(D))	2,07	1,64	3,71
AAC	AAC(D)	1,50	1,84	3,34
	GTT(RC(D))	1,38	1,90	3,29
	TTG(C(D))	1,84	1,50	3,34
	CAA(R(D))	1,90	1,38	3,29
AAG	AAG(D)	2,32	1,79	4,11
	CTT(RC(D))	1,83	2,43	4,26
	TTC(C(D))	1,79	2,32	4,11
	GAA(R(D))	2,43	1,83	4,26
ACA	ACA(D)	0,96	0,97	1,92
	TGT(RC(D))	0,97	0,96	1,92
	TGT(C(D))	0,97	0,96	1,92
	ACA(R(D))	0,96	0,97	1,92
ATA	ATA(D)	0,74	0,80	1,54
	TAT(RC(D))	0,80	0,74	1,54
	TAT(C(D))	0,80	0,74	1,54
	ATA(R(D))	0,74	0,80	1,49
AGA	AGA(D)	1,22	0,91	2,13
	TCT(RC(D))	0,91	1,22	2,13
	TCT(C(D))	0,91	1,22	2,13
	AGA(R(D))	1,22	0,91	2,13
AAA	AAA(D)	1,66	1,48	3,14
	TTT(RC(D))	1,48	1,66	3,14
	TTT(C(D))	1,48	1,66	3,14
	AAA(R(D))	1,66	1,48	3,14

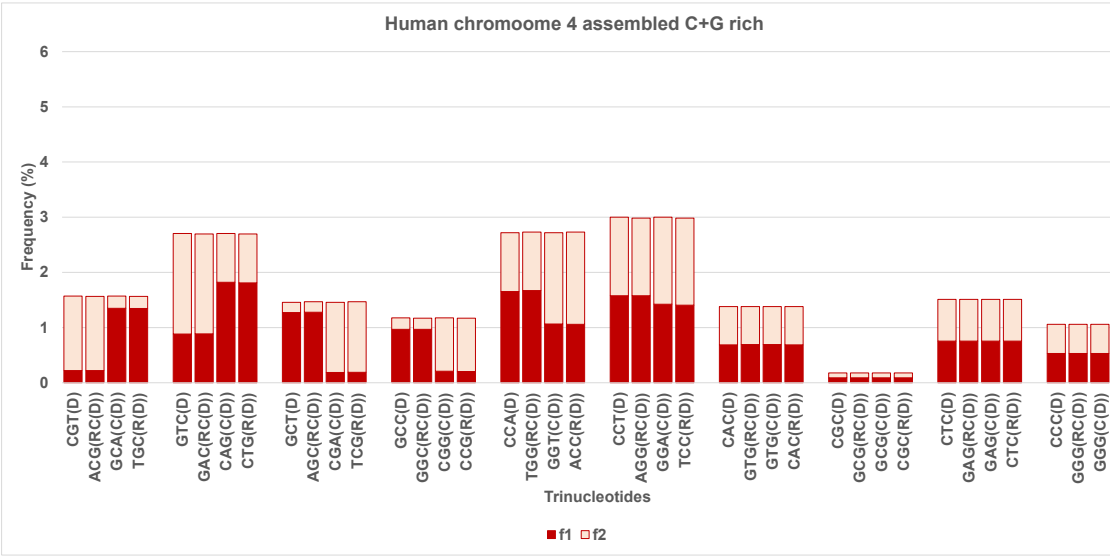
Composition of DNA sequence in coding chromosome 4

Base	No.of bases	%
A	2079088	28,61%
C	1582039	21,77%
G	1668662	22,96%
T	1937297	26,66%
N	0	0,00%
Sum	7267086	100,00%



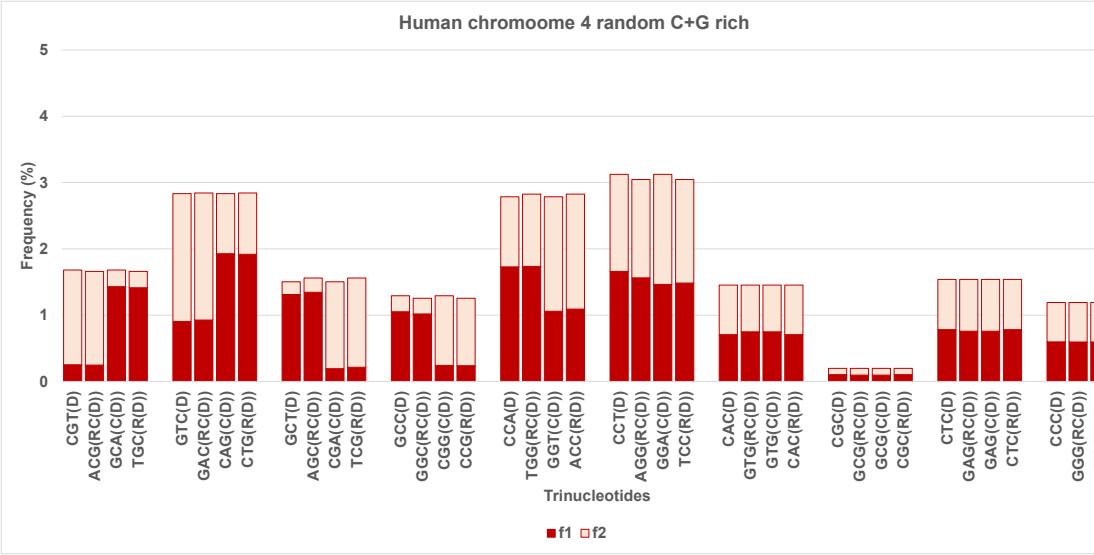
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	418624,00	0,22	ACG	416904,00	0,22	GCA	2562248,00	1,35	TGC	2551852,00	1,34
GTC	1674456,00	0,88	GAC	1679588,00	0,89	CAG	3456386,00	1,82	CTG	3435697,00	1,81
GCT	2415291,00	1,27	AGC	2427361,00	1,28	CGA	351065,00	0,19	TCG	359140,00	0,19
GCC	1834224,00	0,97	GGC	1834398,00	0,97	CGG	395025,00	0,21	CCG	386822,00	0,20
CCA	3137057,00	1,65	TGG	3171161,00	1,67	GGT	2020839,00	1,06	ACC	2012050,00	1,06
CCT	2991565,00	1,58	AGG	2991490,00	1,58	GGA	2702438,00	1,42	TCC	2669170,00	1,41
CAC	2611187,00	1,38	GTG	2630987,00	1,39	GTG*			CAC*		
CGC	338715,00	0,18	GCG	340563,00	0,18	GCG*			CGC*		
CTC	2867660,00	1,51	GAG	2864303,00	1,51	GAG*			CTC*		
CCC	2007579,00	1,06	GGG	2013651,00	1,06	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,22	1,35
	ACG(RC(D))	0,22	1,34
	GCA(C(D))	1,35	0,22
	TGC(R(D))	1,34	0,22
GTC	GTC(D)	0,88	1,82
	GAC(RC(D))	0,89	1,81
	CAG(C(D))	1,82	0,88
	CTG(R(D))	1,81	0,89
GCT	GCT(D)	1,27	0,19
	AGC(RC(D))	1,28	0,19
	CGA(C(D))	0,19	1,27
	TCG(R(D))	0,19	1,28
GCC	GCC(D)	0,97	0,21
	GGC(RC(D))	0,97	0,20
	CGG(C(D))	0,21	0,97
	CCG(R(D))	0,20	0,97
CCA	CCA(D)	1,65	1,06
	TGG(RC(D))	1,67	1,06
	GGT(C(D))	1,06	1,65
	ACC(R(D))	1,06	1,67
CCT	CCT(D)	1,58	1,42
	AGG(RC(D))	1,58	1,41
	GGA(C(D))	1,42	1,58
	TCC(R(D))	1,41	1,58
CAC	CAC(D)	0,69	0,69
	GTG(RC(D))	0,69	0,69
	GTG(C(D))	0,69	0,69
	CAC(R(D))	0,69	0,69
CGC	CGC(D)	0,09	0,09
	GCG(RC(D))	0,09	0,09
	GCG(C(D))	0,09	0,09
	CGC(R(D))	0,09	0,09
CTC	CTC(D)	0,76	0,75
	GAG(RC(D))	0,75	0,76
	GAG(C(D))	0,75	0,76
	CTC(R(D))	0,76	0,75
CCC	CCC(D)	0,53	0,53
	GGG(RC(D))	0,53	0,53
	GGG(C(D))	0,53	0,53
	CCC(R(D))	0,53	0,53



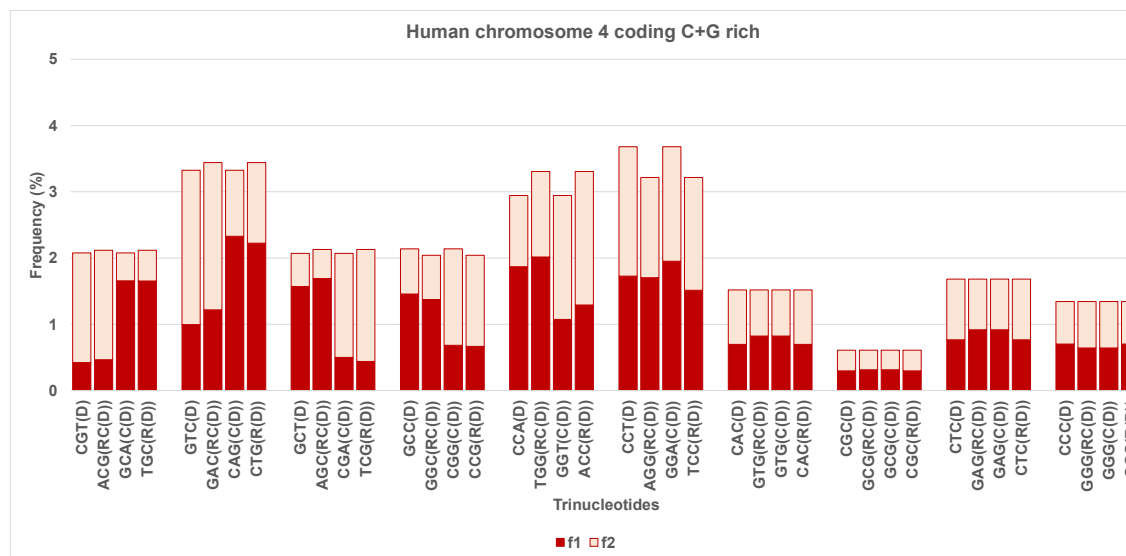
Human random chromosome 4											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	502,00	0,25	ACG	493,00	0,25	GCA	2841,00	1,43	TGC	2808,00	1,41
GTC	1799,00	0,90	GAC	1839,00	0,93	CAG	3832,00	1,93	CTG	3810,00	1,92
GCT	2605,00	1,31	AGC	2675,00	1,35	CGA	381,00	0,19	TCG	427,00	0,21
GCC	2089,00	1,05	GGC	2023,00	1,02	CGG	479,00	0,24	CCG	472,00	0,24
CCA	3433,00	1,73	TGG	3448,00	1,73	GGT	2103,00	1,06	ACC	2168,00	1,09
CCT	3301,00	1,66	AGG	3106,00	1,56	GGA	2908,00	1,46	TCC	2951,00	1,48
CAC	2805,00	1,41	GTG	2972,00	1,50	GTG*			CAC*		
CGC	408,00	0,21	GCG	378,00	0,19	GCG*			CGC*		
CTC	3112,00	1,57	GAG	3010,00	1,51	GAG*			CTC*		
CCC	2375,00	1,19	GGG	2362,00	1,19	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,25	1,43	1,68
	ACG(RC(D))	0,25	1,41	1,66
	GCA(C(D))	1,43	0,25	1,68
	TGC(R(D))	1,41	0,25	1,66
GTC	GTC(D)	0,90	1,93	2,83
	GAC(RC(D))	0,93	1,92	2,84
	CAG(C(D))	1,93	0,90	2,83
	CTG(R(D))	1,92	0,93	2,84
GCT	GCT(D)	1,31	0,19	1,50
	AGC(RC(D))	1,35	0,21	1,56
	CGA(C(D))	0,19	1,31	1,50
	TCG(R(D))	0,21	1,35	1,56
GCC	GCC(D)	1,05	0,24	1,29
	GGC(RC(D))	1,02	0,24	1,26
	CGG(C(D))	0,24	1,05	1,29
	CCG(R(D))	0,24	1,02	1,26
CCA	CCA(D)	1,73	1,06	2,78
	TGG(RC(D))	1,73	1,09	2,83
	GGT(C(D))	1,06	1,73	2,78
	ACC(R(D))	1,09	1,73	2,83
CCT	CCT(D)	1,66	1,46	3,12
	AGG(RC(D))	1,56	1,48	3,05
	GGA(C(D))	1,46	1,66	3,12
	TCC(R(D))	1,48	1,56	3,05
CAC	CAC(D)	0,71	0,75	1,45
	GTG(RC(D))	0,75	0,71	1,45
	GTG(C(D))	0,75	0,71	1,45
	CAC(R(D))	0,71	0,75	1,45
CGC	CGC(D)	0,10	0,10	0,20
	GCG(RC(D))	0,10	0,10	0,20
	GCG(C(D))	0,10	0,10	0,20
	CGC(R(D))	0,10	0,10	0,20
CTC	CTC(D)	0,78	0,76	1,54
	GAG(RC(D))	0,76	0,78	1,54
	GAG(C(D))	0,76	0,78	1,54
	CTC(R(D))	0,78	0,76	1,54
CCC	CCC(D)	0,60	0,59	1,19
	GGG(RC(D))	0,59	0,60	1,19
	GGG(C(D))	0,59	0,60	1,19
	CCC(R(D))	0,60	0,59	1,19



Human coding chromomome 4											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	30714,00	0,42	ACG	33814,00	0,47	GCA	120245,00	1,65	TGC	120072,00	1,65
GTC	72374,00	1,00	GAC	88465,00	1,22	CAG	169190,00	2,33	CTG	161678,00	2,22
GCT	114176,00	1,57	AGC	122869,00	1,69	CGA	36280,00	0,50	TCG	31806,00	0,44
GCC	105937,00	1,46	GGC	99914,00	1,37	CGG	49545,00	0,68	CCG	48422,00	0,67
CCA	135811,00	1,87	TGG	146510,00	2,02	GGT	78033,00	1,07	ACC	93788,00	1,29
CCT	125479,00	1,73	AGG	123775,00	1,70	GGA	141883,00	1,95	TCC	109987,00	1,51
CAC	101447,00	1,40	GTG	119370,00	1,64	GTG*			CAC*		
CGC	43028,00	0,59	GCG	45525,00	0,63	GCG*			CGC*		
CTC	111349,00	1,53	GAG	133231,00	1,83	GAG*			CTC*		
CCC	101941,00	1,40	GGG	93401,00	1,29	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,42	1,65	2,08
	ACG(RC(D))	0,47	1,65	2,12
	GCA(C(D))	1,65	0,42	2,08
	TGC(R(D))	1,65	0,47	2,12
GTC	GTC(D)	1,00	2,33	3,32
	GAC(RC(D))	1,22	2,22	3,44
	CAG(C(D))	2,33	1,00	3,32
	CTG(R(D))	2,22	1,22	3,44
GCT	GCT(D)	1,57	0,50	2,07
	AGC(RC(D))	1,69	0,44	2,13
	CGA(C(D))	0,50	1,57	2,07
	TCG(R(D))	0,44	1,69	2,13
GCC	GCC(D)	1,46	0,68	2,14
	GGC(RC(D))	1,37	0,67	2,04
	CGG(C(D))	0,68	1,46	2,14
	CCG(R(D))	0,67	1,37	2,04
CCA	CCA(D)	1,87	1,07	2,94
	TGG(RC(D))	2,02	1,29	3,31
	GGT(C(D))	1,07	1,87	2,94
	ACC(R(D))	1,29	2,02	3,31
CCT	CCT(D)	1,73	1,95	3,68
	AGG(RC(D))	1,70	1,51	3,22
	GGA(C(D))	1,95	1,73	3,68
	TCC(R(D))	1,51	1,70	3,22
CAC	CAC(D)	0,70	0,82	1,52
	GTG(RC(D))	0,82	0,70	1,52
	GTG(C(D))	0,82	0,70	1,52
	CAC(R(D))	0,70	0,82	1,52
CGC	CGC(D)	0,30	0,31	0,61
	GCG(RC(D))	0,31	0,30	0,61
	GCG(C(D))	0,31	0,30	0,61
	CGC(R(D))	0,30	0,31	0,61
CTC	CTC(D)	0,77	0,92	1,68
	GAG(RC(D))	0,92	0,77	1,68
	GAG(C(D))	0,92	0,77	1,68
	CTC(R(D))	0,77	0,92	1,68
CCC	CCC(D)	0,70	0,64	1,34
	GGG(RC(D))	0,64	0,70	1,34
	GGG(C(D))	0,64	0,70	1,34
	CCC(R(D))	0,70	0,64	1,34



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3392785,00		1,87 CAT	3397881,00		1,87 TAC	2098986,00		1,16 GTA	2132110,00	1,18 la
TGA	3589882,00		1,98 TCA	3617384,00		2,00 ACT	2976127,00		1,64 AGT	2972110,00	1,64
TAG	2427849,00		1,34 CTA	2397143,00		1,32 ATC	2441384,00		1,35 GAT	2470856,00	1,36
TAA	3987159,00		2,20 TTA	3983845,00		2,20 ATT	4803657,00		2,65 AAT	4769984,00	2,63 lb
AAC	2748367,00		1,52 GTT	2755003,00		1,52 TTG	3575501,00		1,97 CAA	3489070,00	1,92
AAG	3679243,00		2,03 CTT	3741544,00		2,06 TTC	3740856,00		2,06 GAA	3721367,00	2,05
ACA	3712722,00		2,05 TGT	3772392,00		2,08 TGT*			ACA*		lc
ATA	4005938,00		2,21 TAT	4005043,00		2,21 TAT*			ATA*		
AGA	4108677,00		2,27 TCT	4073023,00		2,25 TCT*			AGA*		
AAA	7241662,00		4,00 TTT	7339664,00		4,05 TTT*			AAA*		

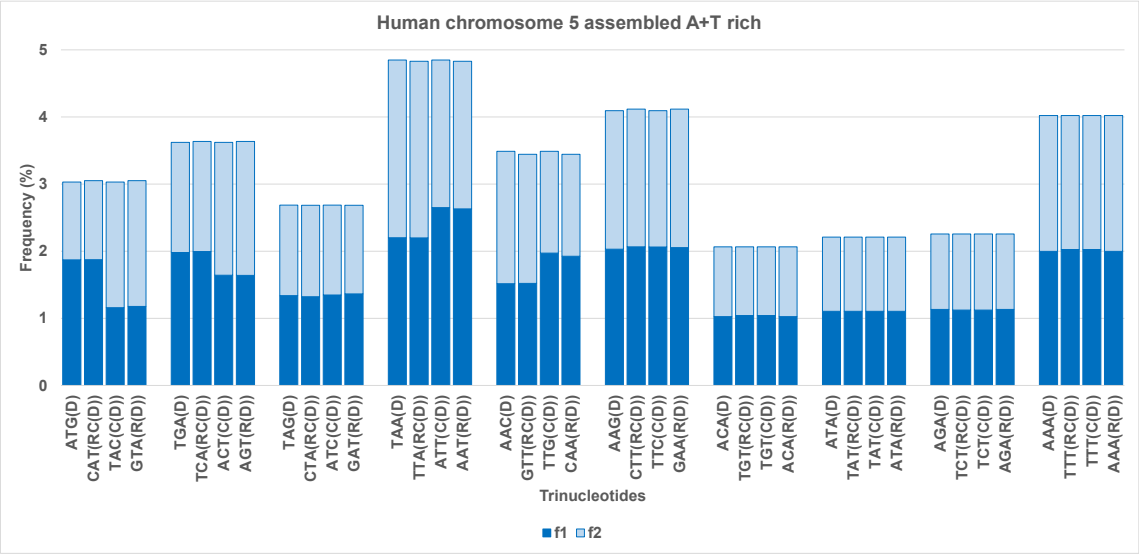
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,87	1,16
	CAT(RC(D))	1,87	1,18
	TAC(C(D))	1,16	1,87
	GTA(R(D))	1,18	1,87
TGA	TGA(D)	1,98	1,64
	TCA(RC(D))	2,00	1,64
	ACT(C(D))	1,64	1,98
	AGT(R(D))	1,64	2,00
TAG	TAG(D)	1,34	1,35
	CTA(RC(D))	1,32	1,36
	ATC(C(D))	1,35	1,34
	GAT(R(D))	1,36	1,32
TAA	TAA(D)	2,20	2,65
	TTA(RC(D))	2,20	2,63
	ATT(C(D))	2,65	2,20
	AAT(R(D))	2,63	2,20
AAC	AAC(D)	1,52	1,97
	GTT(RC(D))	1,52	1,92
	TTG(C(D))	1,97	1,52
	CAA(R(D))	1,92	1,52
AAG	AAG(D)	2,03	2,06
	CTT(RC(D))	2,06	2,05
	TTC(C(D))	2,06	2,03
	GAA(R(D))	2,05	2,06
ACA	ACA(D)	1,02	1,04
	TGT(RC(D))	1,04	1,02
	TGT(C(D))	1,04	1,02
	ACA(R(D))	1,02	1,04
ATA	ATA(D)	1,10	1,10
	TAT(RC(D))	1,10	1,10
	TAT(C(D))	1,10	1,10
	ATA(R(D))	1,10	1,10
AGA	AGA(D)	1,13	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,13
	TCT(C(D))	1,12	1,13
	AGA(R(D))	1,13	1,12
AAA	AAA(D)	2,00	2,02
	TTT(RC(D))	2,02	2,00
	TTT(C(D))	2,02	2,00
	AAA(R(D))	2,00	2,02

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 5

Base	No.of bases	%
A	54699094	30,13%
C	35731600	19,68%
G	35879674	19,76%
T	54955010	30,27%
N	272881	0,15%
Sum	181538259	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

4,46%

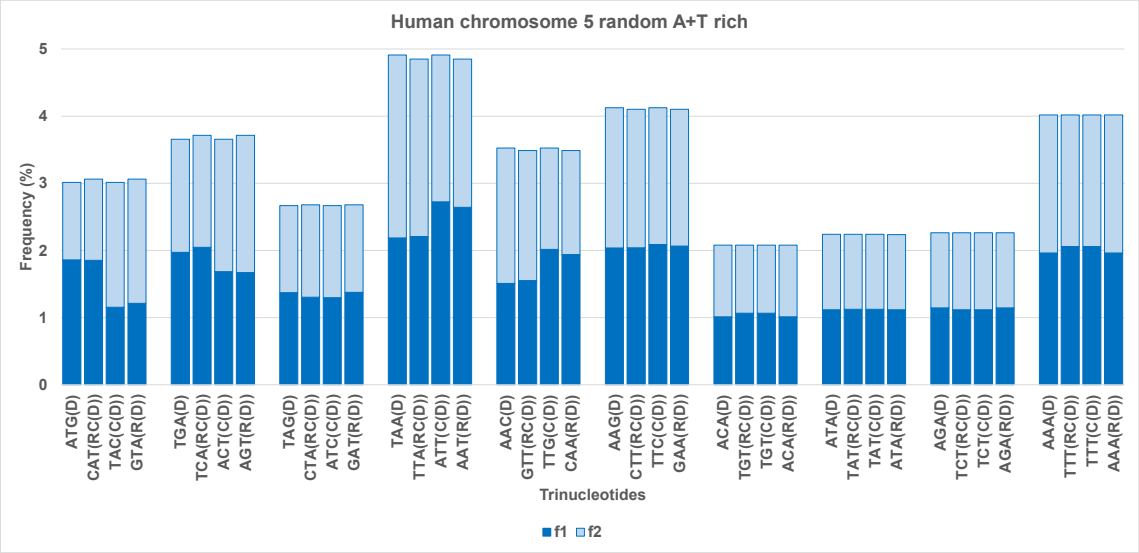


Human random chromosome 5											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3708,00	1,86	CAT	3692,00	1,85	TAC	2302,00	1,15	GTA	2416,00	1,21
TGA	3932,00	1,97	TCA	4078,00	2,05	ACT	3356,00	1,68	AGT	3329,00	1,67
TAG	2733,00	1,37	CTA	2598,00	1,30	ATC	2584,00	1,30	GAT	2743,00	1,38
TAA	4358,00	2,19	TTA	4401,00	2,21	ATT	5430,00	2,72	AAT	5266,00	2,64
AAC	3008,00	1,51	GTT	3090,00	1,55	TTG	4020,00	2,02	CAA	3864,00	1,94
AAG	4063,00	2,04	CTT	4064,00	2,04	TTC	4162,00	2,09	GAA	4115,00	2,06
ACA	4034,00	2,02	TGT	4251,00	2,13	TGT*			ACA*		
ATA	4455,00	2,23	TAT	4477,00	2,25	TAT*			ATA*		
AGA	4568,00	2,29	TCT	4455,00	2,23	TCT*			AGA*		
AAA	7822,00	3,92	TTT	8202,00	4,11	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,86	1,15	3,01
	CAT(RC(D))	1,85	1,21	3,06
	TAC(C(D))	1,15	1,86	3,01
	GTA(R(D))	1,21	1,85	3,06
TGA	TGA(D)	1,97	1,68	3,66
	TCA(RC(D))	2,05	1,67	3,71
	ACT(C(D))	1,68	1,97	3,66
	AGT(R(D))	1,67	2,05	3,71
TAG	TAG(D)	1,37	1,30	2,67
	CTA(RC(D))	1,30	1,38	2,68
	ATC(C(D))	1,30	1,37	2,67
	GAT(R(D))	1,38	1,30	2,68
TAA	TAA(D)	2,19	2,72	4,91
	TTA(RC(D))	2,21	2,64	4,85
	ATT(C(D))	2,72	2,19	4,91
	AAT(R(D))	2,64	2,21	4,85
AAC	AAC(D)	1,51	2,02	3,52
	GTT(RC(D))	1,55	1,94	3,49
	TTG(C(D))	2,02	1,51	3,52
	CAA(R(D))	1,94	1,55	3,49
AAG	AAG(D)	2,04	2,09	4,13
	CTT(RC(D))	2,04	2,06	4,10
	TTC(C(D))	2,09	2,04	4,13
	GAA(R(D))	2,06	2,04	4,10
ACA	ACA(D)	1,01	1,07	2,08
	TGT(RC(D))	1,07	1,01	2,08
	TGT(C(D))	1,07	1,01	2,08
	ACA(R(D))	1,01	1,07	2,08
ATA	ATA(D)	1,12	1,12	2,24
	TAT(RC(D))	1,12	1,12	2,24
	TAT(C(D))	1,12	1,12	2,24
	ATA(R(D))	1,12	1,12	2,23
AGA	AGA(D)	1,15	1,12	2,26
	TCT(RC(D))	1,12	1,15	2,26
	TCT(C(D))	1,12	1,15	2,26
	AGA(R(D))	1,15	1,12	2,26
AAA	AAA(D)	1,96	2,06	4,02
	TTT(RC(D))	2,06	1,96	4,02
	TTT(C(D))	2,06	1,96	4,02
	AAA(R(D))	1,96	2,06	4,02

Composition of DNA sequence in random chromosome 5

Base	No.of bases	%
A	60196	30,10%
C	38942	19,47%
G	39392	19,70%
T	60870	30,44%
N	600	0,30%
Sum	200000	100,00%

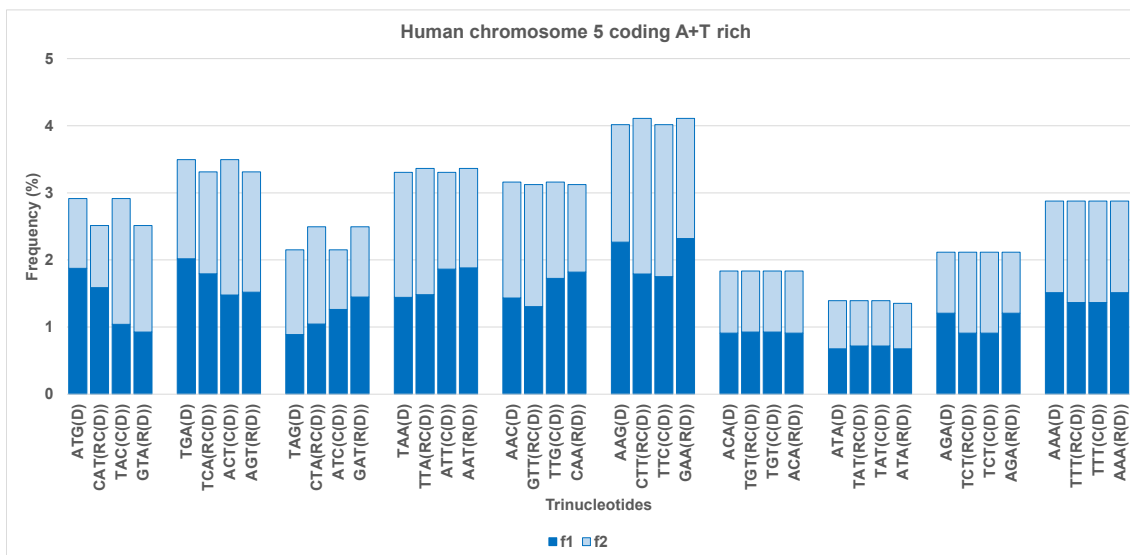


Human coding chromosome 5											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	151709,00	1,87	CAT	128582,00	1,59	TAC	84307,00	1,04	GTA	74915,00	0,93
TGA	163322,00	2,02	TCA	145087,00	1,79	ACT	119565,00	1,48	AGT	123009,00	1,52
TAG	71857,00	0,89	CTA	84689,00	1,05	ATC	102197,00	1,26	GAT	117183,00	1,45
TAA	116817,00	1,44	TTA	119980,00	1,48	ATT	150760,00	1,86	AAT	152298,00	1,88
AAC	116116,00	1,43	GTT	105662,00	1,31	TTG	139653,00	1,73	CAA	147224,00	1,82
AAG	183297,00	2,26	CTT	144995,00	1,79	TTC	141783,00	1,75	GAA	187670,00	2,32
ACA	147235,00	1,82	TGT	149861,00	1,85	TGT*			ACA*		
ATA	109537,00	1,35	TAT	116140,00	1,43	TAT*			ATA*		
AGA	195475,00	2,41	TCT	147173,00	1,82	TCT*			AGA*		
AAA	244971,00	3,03	TTT	221047,00	2,73	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,87	1,04	2,92
	CAT(RC(D))	1,59	0,93	2,51
	TAC(C(D))	1,04	1,87	2,92
	GTA(R(D))	0,93	1,59	2,51
TGA	TGA(D)	2,02	1,48	3,49
	TCA(RC(D))	1,79	1,52	3,31
	ACT(C(D))	1,48	2,02	3,49
	AGT(R(D))	1,52	1,79	3,31
TAG	TAG(D)	0,89	1,26	2,15
	CTA(RC(D))	1,05	1,45	2,49
	ATC(C(D))	1,26	0,89	2,15
	GAT(R(D))	1,45	1,05	2,49
TAA	TAA(D)	1,44	1,86	3,31
	TTA(RC(D))	1,48	1,88	3,36
	ATT(C(D))	1,86	1,44	3,31
	AAT(R(D))	1,88	1,48	3,36
AAC	AAC(D)	1,43	1,73	3,16
	GTT(RC(D))	1,31	1,82	3,12
	TTG(C(D))	1,73	1,43	3,16
	CAA(R(D))	1,82	1,31	3,12
AAG	AAG(D)	2,26	1,75	4,02
	CTT(RC(D))	1,79	2,32	4,11
	TTC(C(D))	1,75	2,26	4,02
	GAA(R(D))	2,32	1,79	4,11
ACA	ACA(D)	0,91	0,93	1,83
	TGT(RC(D))	0,93	0,91	1,83
	TGT(C(D))	0,93	0,91	1,83
	ACA(R(D))	0,91	0,93	1,83
ATA	ATA(D)	0,68	0,72	1,39
	TAT(RC(D))	0,72	0,68	1,39
	TAT(C(D))	0,72	0,68	1,39
	ATA(R(D))	0,68	0,68	1,35
AGA	AGA(D)	1,21	0,91	2,12
	TCT(RC(D))	0,91	1,21	2,12
	TCT(C(D))	0,91	1,21	2,12
	AGA(R(D))	1,21	0,91	2,12
AAA	AAA(D)	1,51	1,37	2,88
	TTT(RC(D))	1,37	1,51	2,88
	TTT(C(D))	1,37	1,51	2,88
	AAA(R(D))	1,51	1,37	2,88

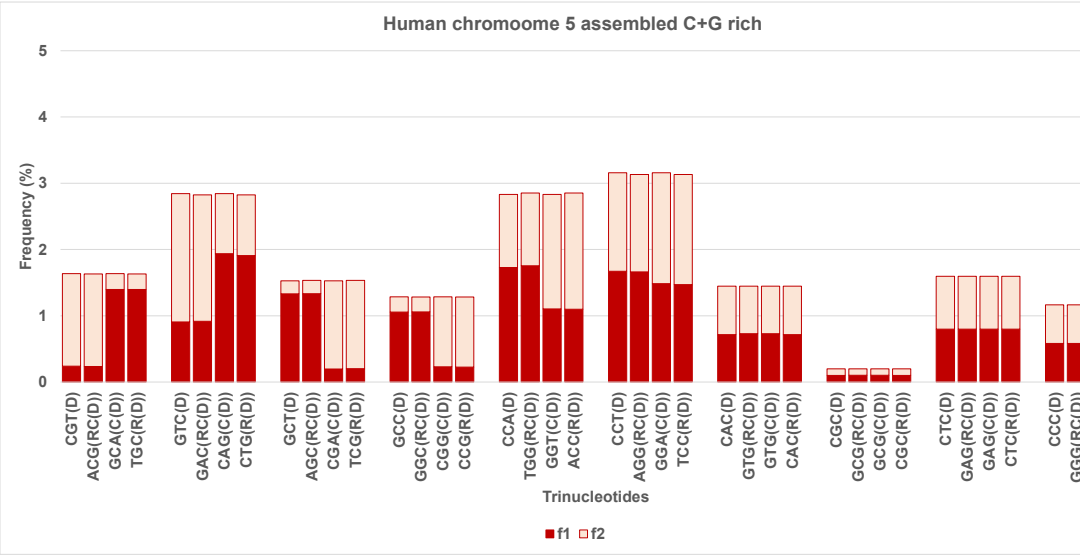
Composition of DNA sequence in coding chromosome 5

Base	No.of bases	%
A	2240505	27,68%
C	1841464	22,75%
G	1924304	23,77%
T	2089398	25,81%
N	0	0,00%
Sum	8095671	100,00%



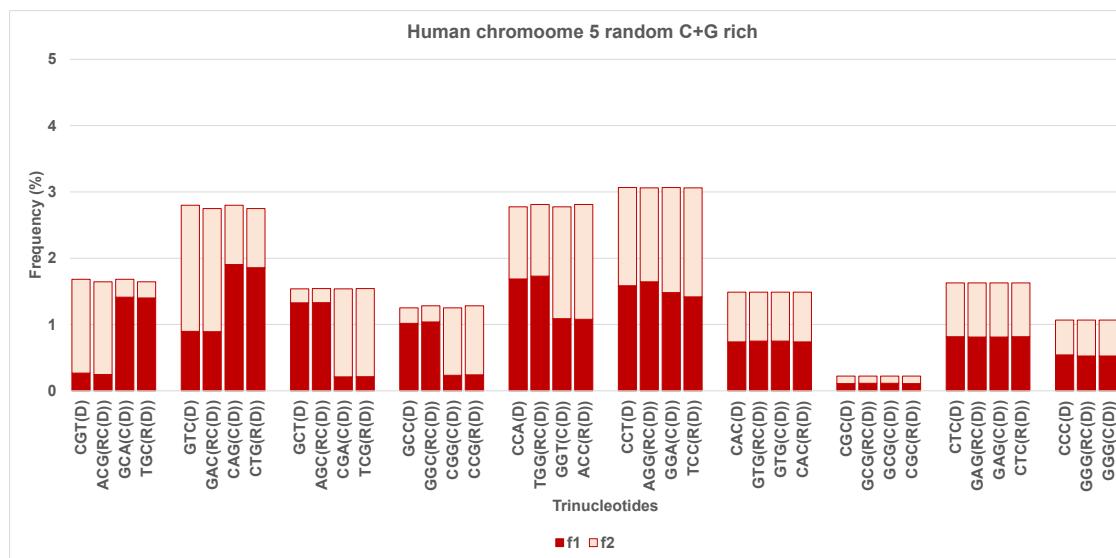
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	435052,00	0,24	ACG	423811,00	0,23	GCA	2530970,00	1,40	TGC	2532272,00	1,40
GTC	1646549,00	0,91	GAC	1660542,00	0,92	CAG	3509347,00	1,94	CTG	3460922,00	1,91
GCT	2410352,00	1,33	AGC	2416044,00	1,33	CGA	356919,00	0,20	TCG	366150,00	0,20
GCC	1916726,00	1,06	GGC	1918695,00	1,06	CGG	415822,00	0,23	CCG	408867,00	0,23
CCA	3131649,00	1,73	TGG	3181262,00	1,76	GGT	2000708,00	1,10	ACC	1991663,00	1,10
CCT	3031597,00	1,67	AGG	3014895,00	1,66	GGA	2692577,00	1,49	TCC	2663724,00	1,47
CAC	2596429,00	1,43	GTG	2646601,00	1,46	GTG*			CAC*		
CGC	358742,00	0,20	GCG	367706,00	0,20	GCG*			CGC*		
CTC	2891490,00	1,60	GAG	2895278,00	1,60	GAG*			CTC*		
CCC	2109118,00	1,16	GGG	2113613,00	1,17	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,24	1,40	1,64
	ACG(RC(D))	0,23	1,40	1,63
	GCA(C(D))	1,40	0,24	1,64
	TGC(R(D))	1,40	0,23	1,63
GTC	GTC(D)	0,91	1,94	2,84
	GAC(RC(D))	0,92	1,91	2,83
	CAG(C(D))	1,94	0,91	2,84
	CTG(R(D))	1,91	0,92	2,83
GCT	GCT(D)	1,33	0,20	1,53
	AGC(RC(D))	1,33	0,20	1,53
	CGA(C(D))	0,20	1,33	1,53
	TCG(R(D))	0,20	1,33	1,53
GCC	GCC(D)	1,06	0,23	1,29
	GGC(RC(D))	1,06	0,23	1,28
	CGG(C(D))	0,23	1,06	1,29
	CCG(R(D))	0,23	1,06	1,28
CCA	CCA(D)	1,73	1,10	2,83
	TGG(RC(D))	1,76	1,10	2,85
	GGT(C(D))	1,10	1,73	2,83
	ACC(R(D))	1,10	1,76	2,85
CCT	CCT(D)	1,67	1,49	3,16
	AGG(RC(D))	1,66	1,47	3,13
	GGA(C(D))	1,49	1,67	3,16
	TCC(R(D))	1,47	1,66	3,13
CAC	CAC(D)	0,72	0,73	1,45
	GTG(RC(D))	0,73	0,72	1,45
	GTG(C(D))	0,73	0,72	1,45
	CAC(R(D))	0,72	0,73	1,45
CGC	CGC(D)	0,10	0,10	0,20
	GCG(RC(D))	0,10	0,10	0,20
	GCG(C(D))	0,10	0,10	0,20
	CGC(R(D))	0,10	0,10	0,20
CTC	CTC(D)	0,80	0,80	1,60
	GAG(RC(D))	0,80	0,80	1,60
	GAG(C(D))	0,80	0,80	1,60
	CTC(R(D))	0,80	0,80	1,60
CCC	CCC(D)	0,58	0,58	1,16
	GGG(RC(D))	0,58	0,58	1,16
	GGG(C(D))	0,58	0,58	1,16
	CCC(R(D))	0,58	0,58	1,16



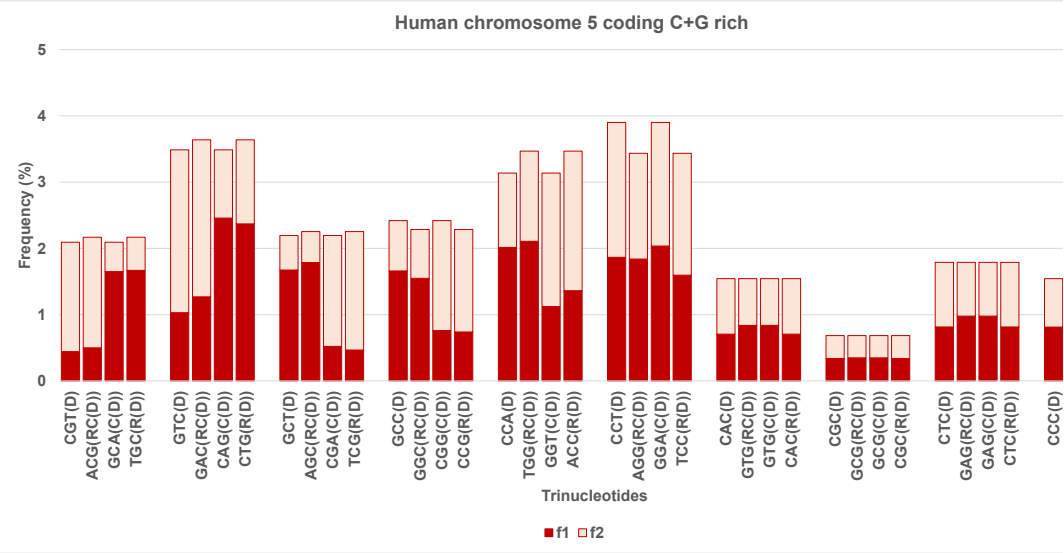
Human random chromomome 5											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	535,00	0,27	ACG	490,00	0,25	GCA	2818,00	1,41	TGC	2791,00	1,40
GTC	1787,00	0,90	GAC	1780,00	0,89	CAG	3796,00	1,90	CTG	3703,00	1,86
GCT	2645,00	1,33	AGC	2651,00	1,33	CGA	420,00	0,21	TCG	426,00	0,21
GCC	2028,00	1,02	GGC	2073,00	1,04	CGG	466,00	0,23	CCG	482,00	0,24
CCA	3364,00	1,69	TGG	3451,00	1,73	GGT	2171,00	1,09	ACC	2153,00	1,08
CCT	3162,00	1,59	AGG	3278,00	1,64	GGA	2951,00	1,48	TCC	2827,00	1,42
CAC	2943,00	1,48	GTG	2993,00	1,50	GTG*			CAC*		
CGC	434,00	0,22	GCG	457,00	0,23	GCG*			CGC*		
CTC	3254,00	1,63	GAG	3234,00	1,62	GAG*			CTC*		
CCC	2163,00	1,08	GGG	2090,00	1,05	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,27	1,41	1,68
	ACG(RC(D))	0,25	1,40	1,65
	GCA(C(D))	1,41	0,27	1,68
	TGC(R(D))	1,40	0,25	1,65
GTC	GTC(D)	0,90	1,90	2,80
	GAC(RC(D))	0,89	1,86	2,75
	CAG(C(D))	1,90	0,90	2,80
	CTG(R(D))	1,86	0,89	2,75
GCT	GCT(D)	1,33	0,21	1,54
	AGC(RC(D))	1,33	0,21	1,54
	CGA(C(D))	0,21	1,33	1,54
	TCG(R(D))	0,21	1,33	1,54
GCC	GCC(D)	1,02	0,23	1,25
	GGC(RC(D))	1,04	0,24	1,28
	CGG(C(D))	0,23	1,02	1,25
	CCG(R(D))	0,24	1,04	1,28
CCA	CCA(D)	1,69	1,09	2,78
	TGG(RC(D))	1,73	1,08	2,81
	GGT(C(D))	1,09	1,69	2,78
	ACC(R(D))	1,08	1,73	2,81
CCT	CCT(D)	1,59	1,48	3,07
	AGG(RC(D))	1,64	1,42	3,06
	GGA(C(D))	1,48	1,59	3,07
	TCC(R(D))	1,42	1,64	3,06
CAC	CAC(D)	0,74	0,75	1,49
	GTG(RC(D))	0,75	0,74	1,49
	GTG(C(D))	0,75	0,74	1,49
	CAC(R(D))	0,74	0,75	1,49
CGC	CGC(D)	0,11	0,11	0,22
	GCG(RC(D))	0,11	0,11	0,22
	GCG(C(D))	0,11	0,11	0,22
	CGC(R(D))	0,11	0,11	0,22
CTC	CTC(D)	0,82	0,81	1,63
	GAG(RC(D))	0,81	0,82	1,63
	GAG(C(D))	0,81	0,82	1,63
	CTC(R(D))	0,82	0,81	1,63
CCC	CCC(D)	0,54	0,52	1,07
	GGG(RC(D))	0,52	0,54	1,07
	GGG(C(D))	0,52	0,54	1,07
	CCC(R(D))	0,54	0,52	1,07



Human coding chromosome 5											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	35849,00	0,44	ACG	40402,00	0,50	GCA	133516,00	1,65	TGC	135072,00	1,67
GTC	83368,00	1,03	GAC	102778,00	1,27	CAG	198884,00	2,46	CTG	191852,00	2,37
GCT	135581,00	1,67	AGC	144768,00	1,79	CGA	42148,00	0,52	TCG	37680,00	0,47
GCC	134404,00	1,66	GGC	125289,00	1,55	CGG	61456,00	0,76	CCG	59742,00	0,74
CCA	163099,00	2,01	TGG	170500,00	2,11	GGT	90767,00	1,12	ACC	110246,00	1,36
CCT	150926,00	1,86	AGG	148920,00	1,84	GGA	164820,00	2,04	TCC	129117,00	1,59
CAC	114247,00	1,41	GTG	135541,00	1,67	GTG*			CAC*		
CGC	54658,00	0,68	GCG	56287,00	0,70	GCG*			CGC*		
CTC	131709,00	1,63	GAG	158134,00	1,95	GAG*			CTC*		
CCC	131404,00	1,62	GGG	118389,00	1,46	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,44	1,65	2,09
	ACG(RC(D))	0,50	1,67	2,17
	GCA(C(D))	1,65	0,44	2,09
	TGC(R(D))	1,67	0,50	2,17
GTC	GTC(D)	1,03	2,46	3,49
	GAC(RC(D))	1,27	2,37	3,64
	CAG(C(D))	2,46	1,03	3,49
	CTG(R(D))	2,37	1,27	3,64
GCT	GCT(D)	1,67	0,52	2,20
	AGC(RC(D))	1,79	0,47	2,25
	CGA(C(D))	0,52	1,67	2,20
	TCG(R(D))	0,47	1,79	2,25
GCC	GCC(D)	1,66	0,76	2,42
	GGC(RC(D))	1,55	0,74	2,29
	CGG(C(D))	0,76	1,66	2,42
	CCG(R(D))	0,74	1,55	2,29
CCA	CCA(D)	2,01	1,12	3,14
	TGG(RC(D))	2,11	1,36	3,47
	GGT(C(D))	1,12	2,01	3,14
	ACC(R(D))	1,36	2,11	3,47
CCT	CCT(D)	1,86	2,04	3,90
	AGG(RC(D))	1,84	1,59	3,43
	GGA(C(D))	2,04	1,86	3,90
	TCC(R(D))	1,59	1,84	3,43
CAC	CAC(D)	0,71	0,84	1,54
	GTG(RC(D))	0,84	0,71	1,54
	GTG(C(D))	0,84	0,71	1,54
	CAC(R(D))	0,71	0,84	1,54
CGC	CGC(D)	0,34	0,35	0,69
	GCG(RC(D))	0,35	0,34	0,69
	GCG(C(D))	0,35	0,34	0,69
	CGC(R(D))	0,34	0,35	0,69
CTC	CTC(D)	0,81	0,98	1,79
	GAG(RC(D))	0,98	0,81	1,79
	GAG(C(D))	0,98	0,81	1,79
	CTC(R(D))	0,81	0,98	1,79
CCC	CCC(D)	0,81	0,73	1,54
	GGG(RC(D))	0,73	0,81	1,54
	GGG(C(D))	0,73	0,81	1,54
	CCC(R(D))	0,81	0,73	1,54



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

GGG(RC(D))				
GGG(C(D))				
CCC(R(D))				

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3171172,00		1,86 CAT	3175600,00		1,87 TAC	1986597,00		1,17 GTA	1998057,00	1,17 la
TGA	3364732,00		1,98 TCA	3357437,00		1,97 ACT	2781753,00		1,64 AGT	2781493,00	1,64
TAG	2273553,00		1,34 CTA	2258498,00		1,33 ATC	2291476,00		1,35 GAT	2310697,00	1,36
TAA	3759408,00		2,21 TTA	3755447,00		2,21 ATT	4490930,00		2,64 AAT	4474835,00	2,63 lb
AAC	2566138,00		1,51 GTT	2550783,00		1,50 TTG	3304698,00		1,94 CAA	3271520,00	1,92
AAG	3464669,00		2,04 CTT	3481001,00		2,05 TTC	3462570,00		2,04 GAA	3474715,00	2,04
ACA	3475138,00		2,04 TGT	3483901,00		2,05 TGT*			ACA*		lc
ATA	3740764,00		2,20 TAT	3733210,00		2,19 TAT*			ATA*		
AGA	3823792,00		2,25 TCT	3809186,00		2,24 TCT*			AGA*		
AAA	6839525,00		4,02 TTT	6869921,00		4,04 TTT*			AAA*		

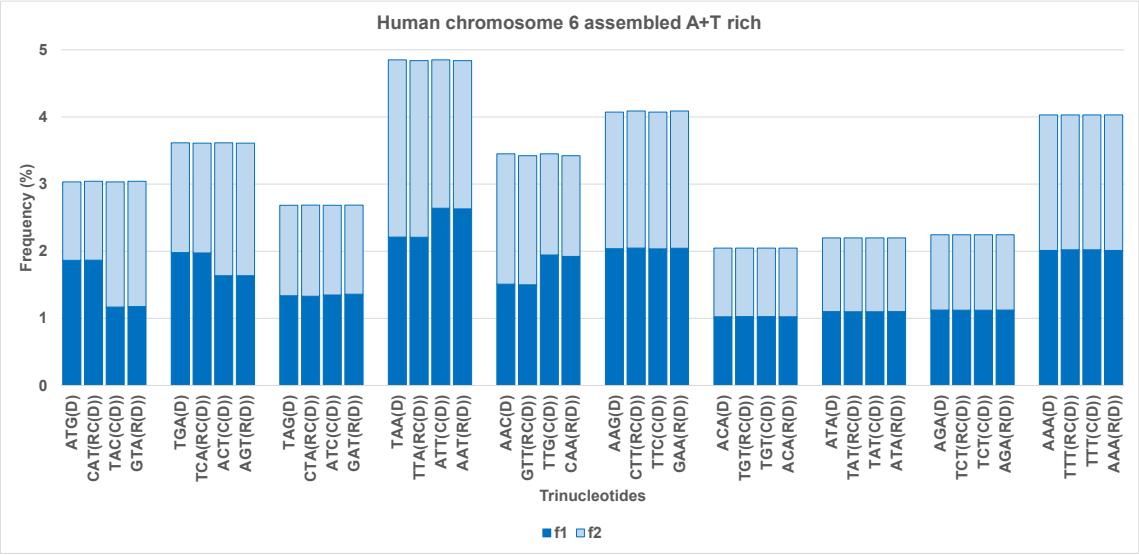
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,86	1,17
	CAT(RC(D))	1,87	1,17
	TAC(C(D))	1,17	1,86
	GTA(R(D))	1,17	1,87
TGA	TGA(D)	1,98	1,64
	TCA(RC(D))	1,97	1,64
	ACT(C(D))	1,64	1,98
	AGT(R(D))	1,64	1,97
TAG	TAG(D)	1,34	1,35
	CTA(RC(D))	1,33	1,36
	ATC(C(D))	1,35	1,34
	GAT(R(D))	1,36	1,33
TAA	TAA(D)	2,21	2,64
	TTA(RC(D))	2,21	2,63
	ATT(C(D))	2,64	2,21
	AAT(R(D))	2,63	2,21
AAC	AAC(D)	1,51	1,94
	GTT(RC(D))	1,50	1,92
	TTG(C(D))	1,94	1,51
	CAA(R(D))	1,92	1,50
AAG	AAG(D)	2,04	2,04
	CTT(RC(D))	2,05	2,04
	TTC(C(D))	2,04	2,04
	GAA(R(D))	2,04	2,05
ACA	ACA(D)	1,02	1,02
	TGT(RC(D))	1,02	1,02
	TGT(C(D))	1,02	1,02
	ACA(R(D))	1,02	1,02
ATA	ATA(D)	1,10	1,10
	TAT(RC(D))	1,10	1,10
	TAT(C(D))	1,10	1,10
	ATA(R(D))	1,10	1,10
AGA	AGA(D)	1,12	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,12
	TCT(C(D))	1,12	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,12
AAA	AAA(D)	2,01	2,02
	TTT(RC(D))	2,02	2,01
	TTT(C(D))	2,02	2,01
	AAA(R(D))	2,01	2,02

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 6

Base	No.of bases	%
A	51345477	30,06%
C	33646690	19,70%
G	33713330	19,74%
T	51373025	30,08%
N	727457	0,43%
Sum	170805979	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

5,22%

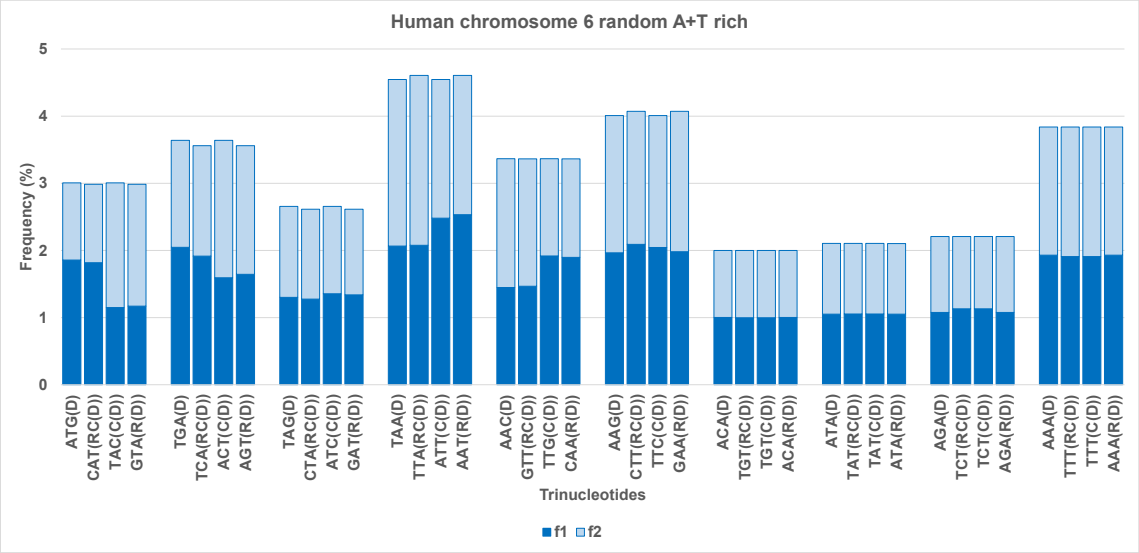


Human random chromosome 6											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3683,00	1,86	CAT	3603,00	1,82	TAC	2279,00	1,15	GTA	2321,00	1,17
TGA	4059,00	2,05	TCA	3798,00	1,91	ACT	3161,00	1,59	AGT	3264,00	1,65
TAG	2579,00	1,30	CTA	2530,00	1,28	ATC	2689,00	1,36	GAT	2656,00	1,34
TAA	4098,00	2,07	TTA	4118,00	2,08	ATT	4920,00	2,48	AAT	5022,00	2,53
AAC	2871,00	1,45	GTT	2909,00	1,47	TTG	3805,00	1,92	CAA	3763,00	1,90
AAG	3897,00	1,96	CTT	4149,00	2,09	TTC	4055,00	2,04	GAA	3929,00	1,98
ACA	3974,00	2,00	TGT	3958,00	2,00	TGT*			ACA*		
ATA	4170,00	2,10	TAT	4181,00	2,11	TAT*			ATA*		
AGA	4271,00	2,15	TCT	4487,00	2,26	TCT*			AGA*		
AAA	7655,00	3,86	TTT	7570,00	3,82	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,86	1,15	3,01
	CAT(RC(D))	1,82	1,17	2,99
	TAC(C(D))	1,15	1,86	3,01
	GTA(R(D))	1,17	1,82	2,99
TGA	TGA(D)	2,05	1,59	3,64
	TCA(RC(D))	1,91	1,65	3,56
	ACT(C(D))	1,59	2,05	3,64
	AGT(R(D))	1,65	1,91	3,56
TAG	TAG(D)	1,30	1,36	2,66
	CTA(RC(D))	1,28	1,34	2,61
	ATC(C(D))	1,36	1,30	2,66
	GAT(R(D))	1,34	1,28	2,61
TAA	TAA(D)	2,07	2,48	4,55
	TTA(RC(D))	2,08	2,53	4,61
	ATT(C(D))	2,48	2,07	4,55
	AAT(R(D))	2,53	2,08	4,61
AAC	AAC(D)	1,45	1,92	3,37
	GTT(RC(D))	1,47	1,90	3,36
	TTG(C(D))	1,92	1,45	3,37
	CAA(R(D))	1,90	1,47	3,36
AAG	AAG(D)	1,96	2,04	4,01
	CTT(RC(D))	2,09	1,98	4,07
	TTC(C(D))	2,04	1,96	4,01
	GAA(R(D))	1,98	2,09	4,07
ACA	ACA(D)	1,00	1,00	2,00
	TGT(RC(D))	1,00	1,00	2,00
	TGT(C(D))	1,00	1,00	2,00
	ACA(R(D))	1,00	1,00	2,00
ATA	ATA(D)	1,05	1,05	2,10
	TAT(RC(D))	1,05	1,05	2,10
	TAT(C(D))	1,05	1,05	2,10
	ATA(R(D))	1,05	1,05	2,10
AGA	AGA(D)	1,08	1,13	2,21
	TCT(RC(D))	1,13	1,08	2,21
	TCT(C(D))	1,13	1,08	2,21
	AGA(R(D))	1,08	1,13	2,21
AAA	AAA(D)	1,93	1,91	3,84
	TTT(RC(D))	1,91	1,93	3,84
	TTT(C(D))	1,91	1,93	3,84
	AAA(R(D))	1,93	1,91	3,84

Composition of DNA sequence in random chromosome 6

Base	No.of bases	%
A	58593	29,30%
C	40391	20,20%
G	40397	20,20%
T	59019	29,51%
N	1600	0,80%
Sum	200000	100,00%

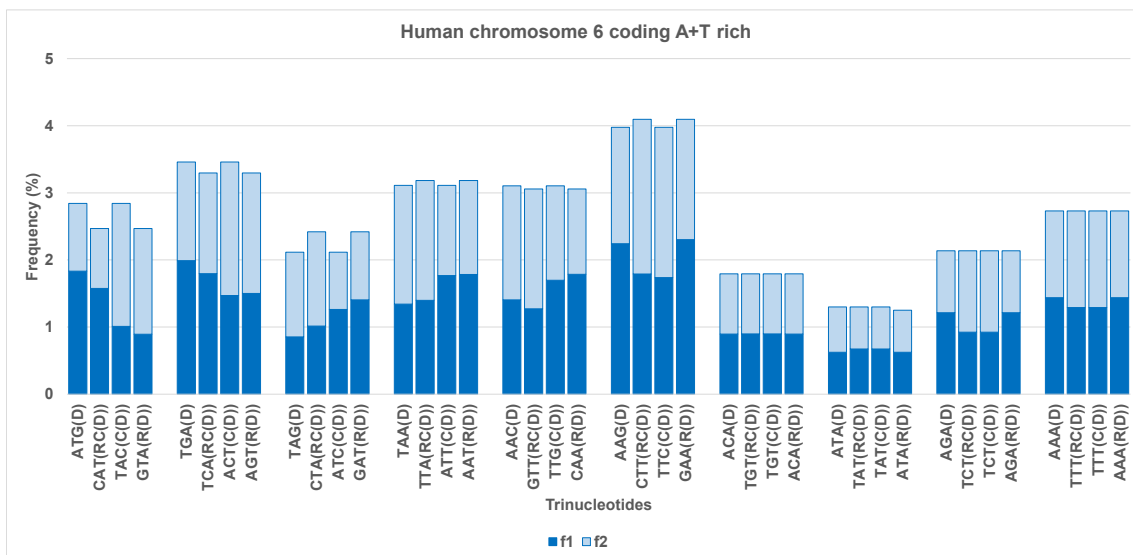


Human coding chromomome 6											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	163429,00	1,83	CAT	140475,00	1,58	TAC	90057,00	1,01	GTA	79607,00	0,89
TGA	177376,00	1,99	TCA	160182,00	1,80	ACT	131264,00	1,47	AGT	133833,00	1,50
TAG	76127,00	0,85	CTA	90473,00	1,01	ATC	112615,00	1,26	GAT	125281,00	1,40
TAA	119790,00	1,34	TTA	124682,00	1,40	ATT	157701,00	1,77	AAT	159201,00	1,78
AAC	125414,00	1,41	GTT	113535,00	1,27	TTG	151426,00	1,70	CAA	159251,00	1,79
AAG	199858,00	2,24	CTT	159714,00	1,79	TTC	154842,00	1,74	GAA	205433,00	2,30
ACA	159876,00	1,79	TGT	160192,00	1,80	TGT*			ACA*		
ATA	111529,00	1,25	TAT	120317,00	1,35	TAT*			ATA*		
AGA	216498,00	2,43	TCT	164670,00	1,85	TCT*			AGA*		
AAA	256571,00	2,88	TTT	230393,00	2,58	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,83	1,01	2,84
	CAT(RC(D))	1,58	0,89	2,47
	TAC(C(D))	1,01	1,83	2,84
	GTA(R(D))	0,89	1,58	2,47
TGA	TGA(D)	1,99	1,47	3,46
	TCA(RC(D))	1,80	1,50	3,30
	ACT(C(D))	1,47	1,99	3,46
	AGT(R(D))	1,50	1,80	3,30
TAG	TAG(D)	0,85	1,26	2,12
	CTA(RC(D))	1,01	1,40	2,42
	ATC(C(D))	1,26	0,85	2,12
	GAT(R(D))	1,40	1,01	2,42
TAA	TAA(D)	1,34	1,77	3,11
	TTA(RC(D))	1,40	1,78	3,18
	ATT(C(D))	1,77	1,34	3,11
	AAT(R(D))	1,78	1,40	3,18
AAC	AAC(D)	1,41	1,70	3,10
	GTT(RC(D))	1,27	1,79	3,06
	TTG(C(D))	1,70	1,41	3,10
	CAA(R(D))	1,79	1,27	3,06
AAG	AAG(D)	2,24	1,74	3,98
	CTT(RC(D))	1,79	2,30	4,09
	TTC(C(D))	1,74	2,24	3,98
	GAA(R(D))	2,30	1,79	4,09
ACA	ACA(D)	0,90	0,90	1,79
	TGT(RC(D))	0,90	0,90	1,79
	TGT(C(D))	0,90	0,90	1,79
	ACA(R(D))	0,90	0,90	1,79
ATA	ATA(D)	0,63	0,67	1,30
	TAT(RC(D))	0,67	0,63	1,30
	TAT(C(D))	0,67	0,63	1,30
	ATA(R(D))	0,63	0,63	1,25
AGA	AGA(D)	1,21	0,92	2,14
	TCT(RC(D))	0,92	1,21	2,14
	TCT(C(D))	0,92	1,21	2,14
	AGA(R(D))	1,21	0,92	2,14
AAA	AAA(D)	1,44	1,29	2,73
	TTT(RC(D))	1,29	1,44	2,73
	TTT(C(D))	1,29	1,44	2,73
	AAA(R(D))	1,44	1,29	2,73

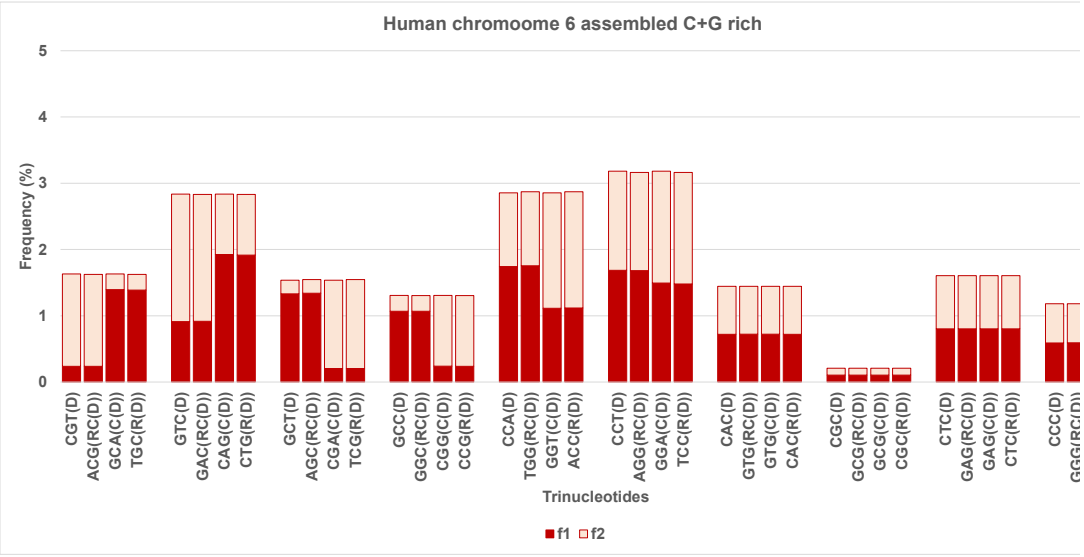
Composition of DNA sequence in coding chromosome 6

Base	No.of bases	%
A	2428889	27,23%
C	2078402	23,30%
G	2148159	24,09%
T	2263612	25,38%
N	0	0,00%
Sum	8919062	100,00%



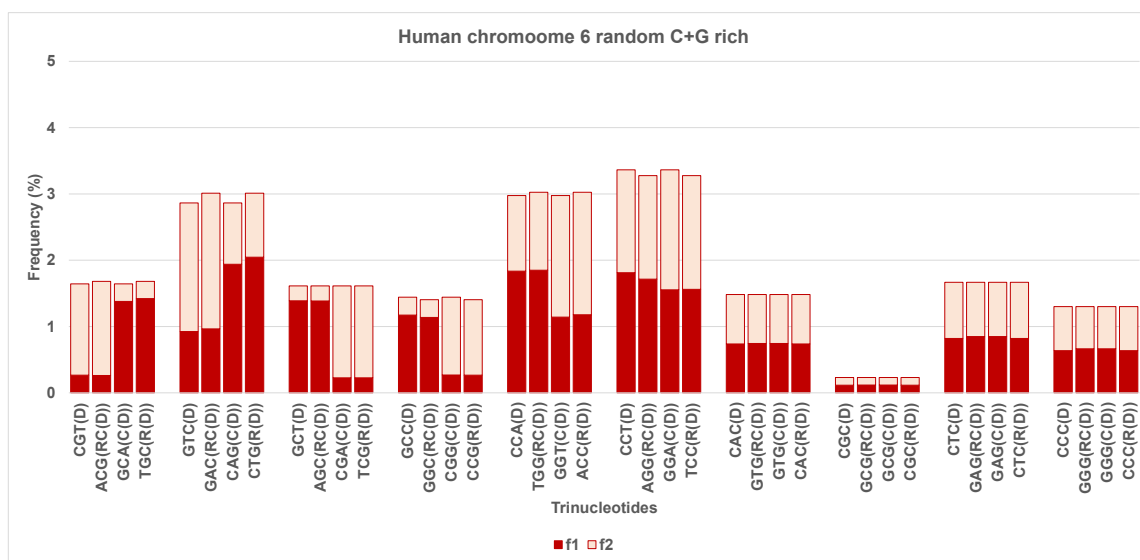
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	403119,00	0,24	ACG	402242,00	0,24	GCA	2371890,00	1,39	TGC	2361630,00	1,39
GTC	1550525,00	0,91	GAC	1558380,00	0,92	CAG	3272449,00	1,92	CTG	3256271,00	1,91
GCT	2264892,00	1,33	AGC	2279487,00	1,34	CGA	347647,00	0,20	TCG	348793,00	0,21
GCC	1816593,00	1,07	GGC	1817025,00	1,07	CGG	407720,00	0,24	CCG	402684,00	0,24
CCA	2964639,00	1,74	TGG	2983263,00	1,75	GGT	1892238,00	1,11	ACC	1901715,00	1,12
CCT	2869457,00	1,69	AGG	2860340,00	1,68	GGA	2542058,00	1,49	TCC	2518672,00	1,48
CAC	2449734,00	1,44	GTG	2461387,00	1,45	GTG*			CAC*		
CGC	352703,00	0,21	GCG	357470,00	0,21	GCG*			CGC*		
CTC	2729519,00	1,60	GAG	2734438,00	1,61	GAG*			CTC*		
CCC	2003923,00	1,18	GGG	2012173,00	1,18	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,24	1,39	1,63
	ACG(RC(D))	0,24	1,39	1,63
	GCA(C(D))	1,39	0,24	1,63
	TGC(R(D))	1,39	0,24	1,63
GTC	GTC(D)	0,91	1,92	2,84
	GAC(RC(D))	0,92	1,91	2,83
	CAG(C(D))	1,92	0,91	2,84
	CTG(R(D))	1,91	0,92	2,83
GCT	GCT(D)	1,33	0,20	1,54
	AGC(RC(D))	1,34	0,21	1,55
	CGA(C(D))	0,20	1,33	1,54
	TCG(R(D))	0,21	1,34	1,55
GCC	GCC(D)	1,07	0,24	1,31
	GGC(RC(D))	1,07	0,24	1,31
	CGG(C(D))	0,24	1,07	1,31
	CCG(R(D))	0,24	1,07	1,31
CCA	CCA(D)	1,74	1,11	2,86
	TGG(RC(D))	1,75	1,12	2,87
	GGT(C(D))	1,11	1,74	2,86
	ACC(R(D))	1,12	1,75	2,87
CCT	CCT(D)	1,69	1,49	3,18
	AGG(RC(D))	1,68	1,48	3,16
	GGA(C(D))	1,49	1,69	3,18
	TCC(R(D))	1,48	1,68	3,16
CAC	CAC(D)	0,72	0,72	1,44
	GTG(RC(D))	0,72	0,72	1,44
	GTG(C(D))	0,72	0,72	1,44
	CAC(R(D))	0,72	0,72	1,44
CGC	CGC(D)	0,10	0,11	0,21
	GCG(RC(D))	0,11	0,10	0,21
	GCG(C(D))	0,11	0,10	0,21
	GCG(R(D))	0,10	0,11	0,21
CTC	CTC(D)	0,80	0,80	1,61
	GAG(RC(D))	0,80	0,80	1,61
	GAG(C(D))	0,80	0,80	1,61
	CTC(R(D))	0,80	0,80	1,61
CCC	CCC(D)	0,59	0,59	1,18
	GGG(RC(D))	0,59	0,59	1,18
	GGG(C(D))	0,59	0,59	1,18
	CCC(R(D))	0,59	0,59	1,18



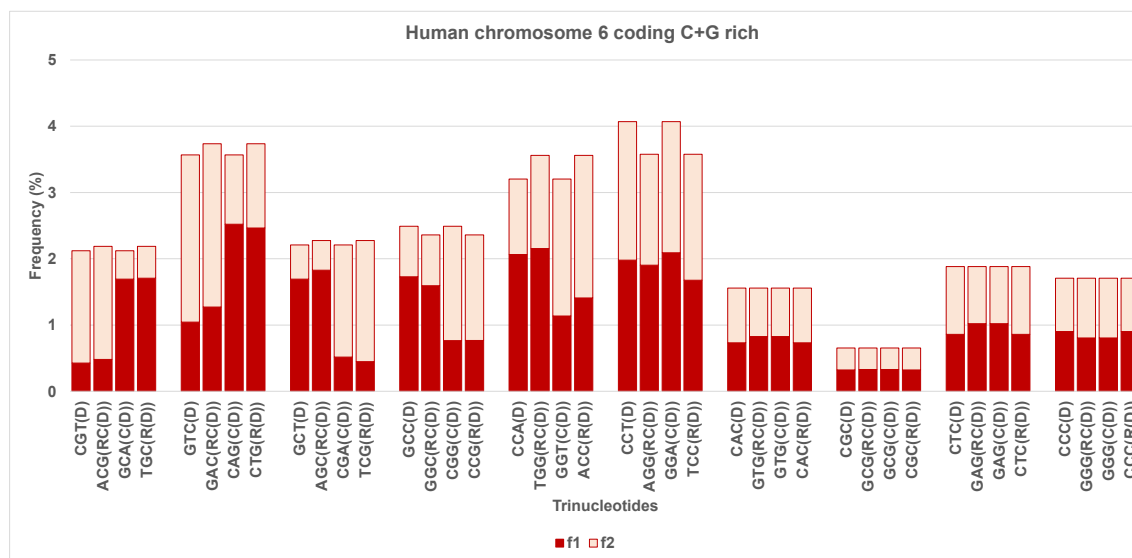
Human random chromomome 6											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	528,00	0,27	ACG	520,00	0,26	GCA	2734,00	1,38	TGC	2818,00	1,42
GTC	1832,00	0,92	GAC	1914,00	0,96	CAG	3849,00	1,94	CTG	4060,00	2,05
GCT	2752,00	1,39	AGC	2751,00	1,39	CGA	450,00	0,23	TCG	450,00	0,23
GCC	2328,00	1,17	GGC	2258,00	1,14	CGG	534,00	0,27	CCG	529,00	0,27
CCA	3639,00	1,83	TGG	3667,00	1,85	GGT	2265,00	1,14	ACC	2337,00	1,18
CCT	3592,00	1,81	AGG	3404,00	1,72	GGA	3082,00	1,55	TCC	3095,00	1,56
CAC	2930,00	1,48	GTG	2953,00	1,49	GTG*			CAC*		
CGC	454,00	0,23	GCG	467,00	0,24	GCG*			CGC*		
CTC	3253,00	1,64	GAG	3364,00	1,70	GAG*			CTC*		
CCC	2526,00	1,27	GGG	2633,00	1,33	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,27	1,38	1,64
	ACG(RC(D))	0,26	1,42	1,68
	GCA(C(D))	1,38	0,27	1,64
	TGC(R(D))	1,42	0,26	1,68
GTC	GTC(D)	0,92	1,94	2,86
	GAC(RC(D))	0,96	2,05	3,01
	CAG(C(D))	1,94	0,92	2,86
	CTG(R(D))	2,05	0,96	3,01
GCT	GCT(D)	1,39	0,23	1,61
	AGC(RC(D))	1,39	0,23	1,61
	CGA(C(D))	0,23	1,39	1,61
	TCG(R(D))	0,23	1,39	1,61
GCC	GCC(D)	1,17	0,27	1,44
	GGC(RC(D))	1,14	0,27	1,40
	CGG(C(D))	0,27	1,17	1,44
	CCG(R(D))	0,27	1,14	1,40
CCA	CCA(D)	1,83	1,14	2,98
	TGG(RC(D))	1,85	1,18	3,03
	GGT(C(D))	1,14	1,83	2,98
	ACC(R(D))	1,18	1,85	3,03
CCT	CCT(D)	1,81	1,55	3,36
	AGG(RC(D))	1,72	1,56	3,28
	GGA(C(D))	1,55	1,81	3,36
	TCC(R(D))	1,56	1,72	3,28
CAC	CAC(D)	0,74	0,74	1,48
	GTG(RC(D))	0,74	0,74	1,48
	GTG(C(D))	0,74	0,74	1,48
	CAC(R(D))	0,74	0,74	1,48
CGC	CGC(D)	0,11	0,12	0,23
	GCG(RC(D))	0,12	0,11	0,23
	GCG(C(D))	0,12	0,11	0,23
	CGC(R(D))	0,11	0,12	0,23
CTC	CTC(D)	0,82	0,85	1,67
	GAG(RC(D))	0,85	0,82	1,67
	GAG(C(D))	0,85	0,82	1,67
	CTC(R(D))	0,82	0,85	1,67
CCC	CCC(D)	0,64	0,66	1,30
	GGG(RC(D))	0,66	0,64	1,30
	GGG(C(D))	0,66	0,64	1,30
	CCC(R(D))	0,64	0,66	1,30



Human coding chromosome 6											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	38061,00	0,43	ACG	42870,00	0,48	GCA	151033,00	1,69	TGC	152214,00	1,71
GTC	93181,00	1,04	GAC	113485,00	1,27	CAG	224932,00	2,52	CTG	219800,00	2,46
GCT	151059,00	1,69	AGC	162990,00	1,83	CGA	46017,00	0,52	TCG	39830,00	0,45
GCC	154064,00	1,73	GGC	142044,00	1,59	CGG	68120,00	0,76	CCG	68406,00	0,77
CCA	184173,00	2,06	TGG	192066,00	2,15	GGT	101430,00	1,14	ACC	125552,00	1,41
CCT	176486,00	1,98	AGG	169686,00	1,90	GGA	186398,00	2,09	TCC	149448,00	1,68
CAC	130606,00	1,46	GTG	147193,00	1,65	GTG*			CAC*		
CGC	57632,00	0,65	GCG	58724,00	0,66	GCG*			CGC*		
CTC	153492,00	1,72	GAG	182090,00	2,04	GAG*			CTC*		
CCC	160764,00	1,80	GGG	143602,00	1,61	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,43	1,69	2,12
	ACG(RC(D))	0,48	1,71	2,19
	GCA(C(D))	1,69	0,43	2,12
	TGC(R(D))	1,71	0,48	2,19
GTC	GTC(D)	1,04	2,52	3,57
	GAC(RC(D))	1,27	2,46	3,74
	CAG(C(D))	2,52	1,04	3,57
	CTG(R(D))	2,46	1,27	3,74
GCT	GCT(D)	1,69	0,52	2,21
	AGC(RC(D))	1,83	0,45	2,27
	CGA(C(D))	0,52	1,69	2,21
	TCG(R(D))	0,45	1,83	2,27
GCC	GCC(D)	1,73	0,76	2,49
	GGC(RC(D))	1,59	0,77	2,36
	CGG(C(D))	0,76	1,73	2,49
	CCG(R(D))	0,77	1,59	2,36
CCA	CCA(D)	2,06	1,14	3,20
	TGG(RC(D))	2,15	1,41	3,56
	GGT(C(D))	1,14	2,06	3,20
	ACC(R(D))	1,41	2,15	3,56
CCT	CCT(D)	1,98	2,09	4,07
	AGG(RC(D))	1,90	1,68	3,58
	GGA(C(D))	2,09	1,98	4,07
	TCC(R(D))	1,68	1,90	3,58
CAC	CAC(D)	0,73	0,83	1,56
	GTG(RC(D))	0,83	0,73	1,56
	GTG(C(D))	0,83	0,73	1,56
	CAC(R(D))	0,73	0,83	1,56
CGC	CGC(D)	0,32	0,33	0,65
	GCG(RC(D))	0,33	0,32	0,65
	GCG(C(D))	0,33	0,32	0,65
	CGC(R(D))	0,32	0,33	0,65
CTC	CTC(D)	0,86	1,02	1,88
	GAG(RC(D))	1,02	0,86	1,88
	GAG(C(D))	1,02	0,86	1,88
	CTC(R(D))	0,86	1,02	1,88
CCC	CCC(D)	0,90	0,81	1,71
	GGG(RC(D))	0,81	0,90	1,71
	GGG(C(D))	0,81	0,90	1,71
	CCC(R(D))	0,90	0,81	1,71



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

]

IIa

IIb

IIc

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2888006,00		1,82 CAT	2905091,00		1,83 TAC	1775993,00		1,12 GTA	1798327,00	1,13 la
TGA	3103592,00		1,95 TCA	3154342,00		1,98 ACT	2561044,00		1,61 AGT	2573382,00	1,62
TAG	2044274,00		1,29 CTA	2021161,00		1,27 ATC	2113619,00		1,33 GAT	2139629,00	1,35
TAA	3305411,00		2,08 TTA	3301649,00		2,08 ATT	4018159,00		2,53 AAT	3979602,00	2,50 lb
AAC	2357427,00		1,48 GTT	2336049,00		1,47 TTG	3059516,00		1,92 CAA	3004029,00	1,89
AAG	3142493,00		1,98 CTT	3197957,00		2,01 TTC	3191000,00		2,01 GAA	3170083,00	1,99
ACA	3214607,00		2,02 TGT	3234766,00		2,03 TGT*			ACA*		lc
ATA	3277086,00		2,06 TAT	3272545,00		2,06 TAT*			ATA*		
AGA	3554554,00		2,24 TCT	3524383,00		2,22 TCT*			AGA*		
AAA	6174004,00		3,88 TTT	6278035,00		3,95 TTT*			AAA*		

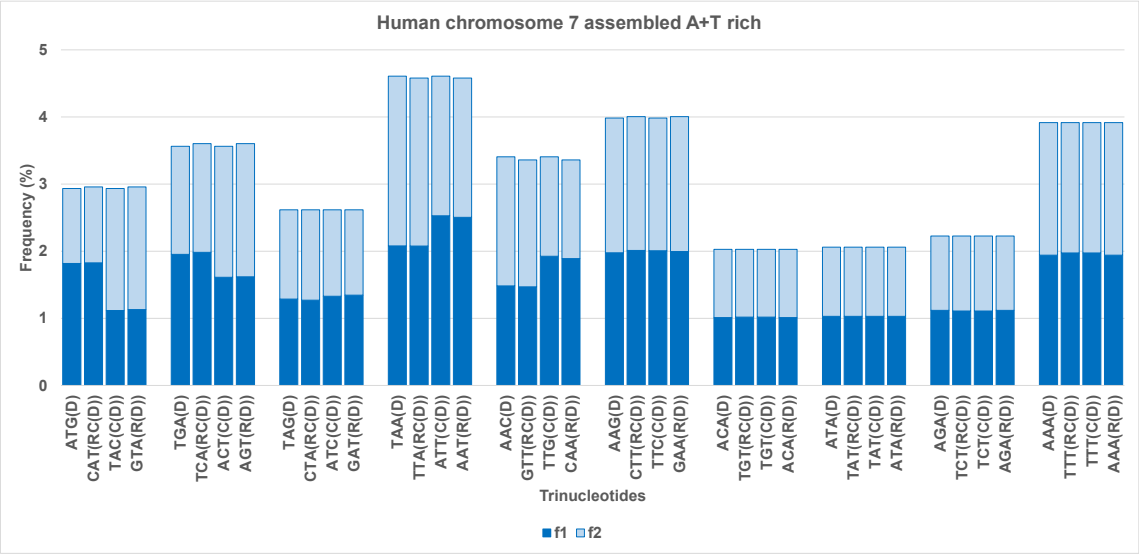
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,82	1,12
	CAT(RC(D))	1,83	1,13
	TAC(C(D))	1,12	1,82
	GTA(R(D))	1,13	1,83
TGA	TGA(D)	1,95	1,61
	TCA(RC(D))	1,98	1,62
	ACT(C(D))	1,61	1,95
	AGT(R(D))	1,62	1,98
TAG	TAG(D)	1,29	1,33
	CTA(RC(D))	1,27	1,35
	ATC(C(D))	1,33	1,29
	GAT(R(D))	1,35	1,27
TAA	TAA(D)	2,08	2,53
	TTA(RC(D))	2,08	2,50
	ATT(C(D))	2,53	2,08
	AAT(R(D))	2,50	2,08
AAC	AAC(D)	1,48	1,92
	GTT(RC(D))	1,47	1,89
	TTG(C(D))	1,92	1,48
	CAA(R(D))	1,89	1,47
AAG	AAG(D)	1,98	2,01
	CTT(RC(D))	2,01	1,99
	TTC(C(D))	2,01	1,98
	GAA(R(D))	1,99	2,01
ACA	ACA(D)	1,01	1,02
	TGT(RC(D))	1,02	1,01
	TGT(C(D))	1,02	1,01
	ACA(R(D))	1,01	1,02
ATA	ATA(D)	1,03	1,03
	TAT(RC(D))	1,03	1,03
	TAT(C(D))	1,03	1,03
	ATA(R(D))	1,03	1,03
AGA	AGA(D)	1,12	1,11
	TCT(RC(D))	1,11	1,12
	TCT(C(D))	1,11	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,11
AAA	AAA(D)	1,94	1,97
	TTT(RC(D))	1,97	1,94
	TTT(C(D))	1,97	1,94
	AAA(R(D))	1,94	1,97

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 7

Base	No.of bases	%
A	47058248	29,53%
C	32317984	20,28%
G	32378859	20,32%
T	47215040	29,63%
N	375842	0,24%
Sum	159345973	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

5,07%

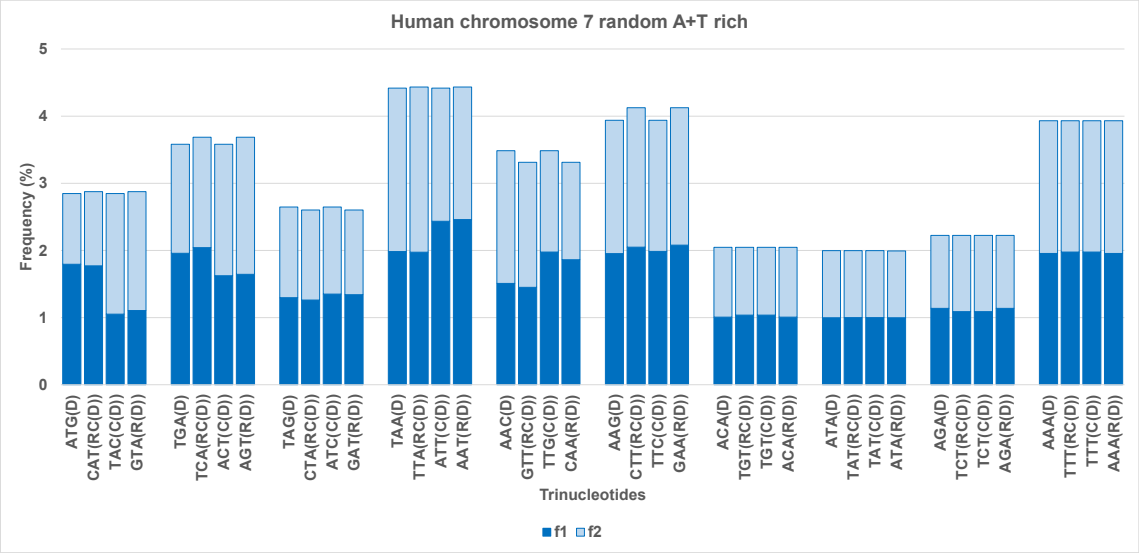


Human random chromosome 7											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3578,00	1,79	CAT	3529,00	1,77	TAC	2097,00	1,05	GTA	2204,00	1,11
TGA	3903,00	1,96	TCA	4069,00	2,04	ACT	3236,00	1,62	AGT	3279,00	1,64
TAG	2585,00	1,30	CTA	2514,00	1,26	ATC	2690,00	1,35	GAT	2672,00	1,34
TAA	3956,00	1,98	TTA	3934,00	1,97	ATT	4852,00	2,43	AAT	4906,00	2,46
AAC	3010,00	1,51	GTT	2894,00	1,45	TTG	3938,00	1,98	CAA	3710,00	1,86
AAG	3894,00	1,95	CTT	4083,00	2,05	TTC	3958,00	1,99	GAA	4143,00	2,08
ACA	4018,00	2,02	TGT	4138,00	2,08	TGT*			ACA*		
ATA	3973,00	1,99	TAT	3986,00	2,00	TAT*			ATA*		
AGA	4533,00	2,27	TCT	4337,00	2,18	TCT*			AGA*		
AAA	7799,00	3,91	TTT	7877,00	3,95	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,79	1,05	2,85
	CAT(RC(D))	1,77	1,11	2,88
	TAC(C(D))	1,05	1,79	2,85
	GTA(R(D))	1,11	1,77	2,88
TGA	TGA(D)	1,96	1,62	3,58
	TCA(RC(D))	2,04	1,64	3,69
	ACT(C(D))	1,62	1,96	3,58
	AGT(R(D))	1,64	2,04	3,69
TAG	TAG(D)	1,30	1,35	2,65
	CTA(RC(D))	1,26	1,34	2,60
	ATC(C(D))	1,35	1,30	2,65
	GAT(R(D))	1,34	1,26	2,60
TAA	TAA(D)	1,98	2,43	4,42
	TTA(RC(D))	1,97	2,46	4,43
	ATT(C(D))	2,43	1,98	4,42
	AAT(R(D))	2,46	1,97	4,43
AAC	AAC(D)	1,51	1,98	3,48
	GTT(RC(D))	1,45	1,86	3,31
	TTG(C(D))	1,98	1,51	3,48
	CAA(R(D))	1,86	1,45	3,31
AAG	AAG(D)	1,95	1,99	3,94
	CTT(RC(D))	2,05	2,08	4,13
	TTC(C(D))	1,99	1,95	3,94
	GAA(R(D))	2,08	2,05	4,13
ACA	ACA(D)	1,01	1,04	2,05
	TGT(RC(D))	1,04	1,01	2,05
	TGT(C(D))	1,04	1,01	2,05
	ACA(R(D))	1,01	1,04	2,05
ATA	ATA(D)	1,00	1,00	2,00
	TAT(RC(D))	1,00	1,00	2,00
	TAT(C(D))	1,00	1,00	2,00
	ATA(R(D))	1,00	1,00	1,99
AGA	AGA(D)	1,14	1,09	2,22
	TCT(RC(D))	1,09	1,14	2,22
	TCT(C(D))	1,09	1,14	2,22
	AGA(R(D))	1,14	1,09	2,22
AAA	AAA(D)	1,96	1,98	3,93
	TTT(RC(D))	1,98	1,96	3,93
	TTT(C(D))	1,98	1,96	3,93
	AAA(R(D))	1,96	1,98	3,93

Composition of DNA sequence in random chromosome 7

Base	No.of bases	%
A	58914	29,46%
C	40349	20,17%
G	41342	20,67%
T	58795	29,40%
N	600	0,30%
Sum	200000	100,00%

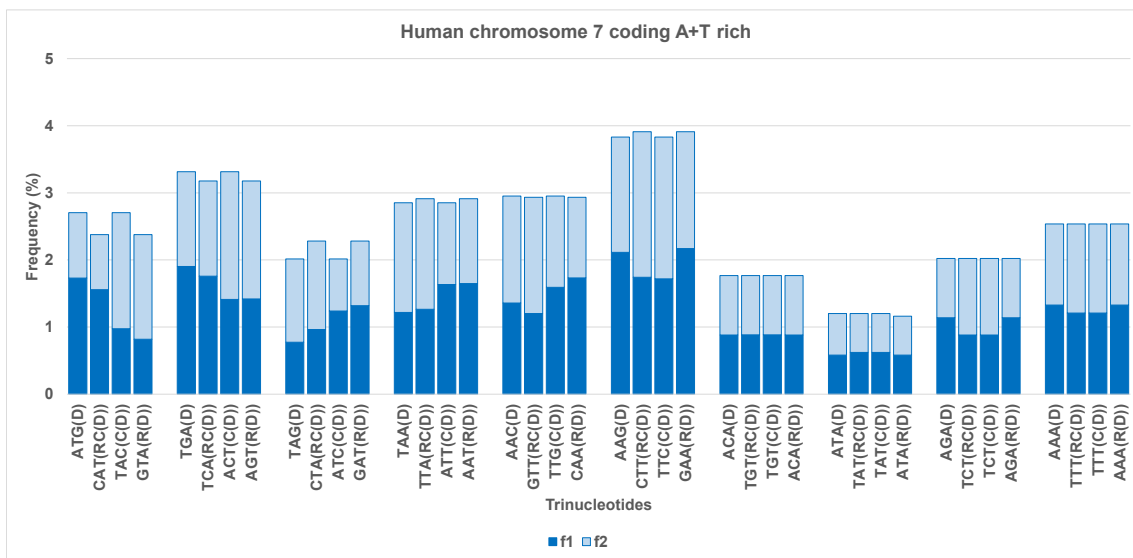


Human coding chromosome 7											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	139810,00	1,73	CAT	125878,00	1,56	TAC	78905,00	0,98	GTA	66271,00	0,82
TGA	153803,00	1,90	TCA	142182,00	1,76	ACT	114232,00	1,41	AGT	114702,00	1,42
TAG	62604,00	0,77	CTA	77870,00	0,96	ATC	100239,00	1,24	GAT	106537,00	1,32
TAA	98483,00	1,22	TTA	102263,00	1,26	ATT	132087,00	1,63	AAT	133309,00	1,65
AAC	109847,00	1,36	GTT	97148,00	1,20	TTG	128817,00	1,59	CAA	140055,00	1,73
AAG	170809,00	2,11	CTT	140845,00	1,74	TTC	139000,00	1,72	GAA	175426,00	2,17
ACA	142730,00	1,77	TGT	142947,00	1,77	TGT*			ACA*		
ATA	94030,00	1,16	TAT	100442,00	1,24	TAT*			ATA*		
AGA	184333,00	2,28	TCT	142757,00	1,77	TCT*			AGA*		
AAA	214676,00	2,66	TTT	195505,00	2,42	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,73	0,98	2,71
	CAT(RC(D))	1,56	0,82	2,38
	TAC(C(D))	0,98	1,73	2,71
	GTA(R(D))	0,82	1,56	2,38
TGA	TGA(D)	1,90	1,41	3,32
	TCA(RC(D))	1,76	1,42	3,18
	ACT(C(D))	1,41	1,90	3,32
	AGT(R(D))	1,42	1,76	3,18
TAG	TAG(D)	0,77	1,24	2,01
	CTA(RC(D))	0,96	1,32	2,28
	ATC(C(D))	1,24	0,77	2,01
	GAT(R(D))	1,32	0,96	2,28
TAA	TAA(D)	1,22	1,63	2,85
	TTA(RC(D))	1,26	1,65	2,91
	ATT(C(D))	1,63	1,22	2,85
	AAT(R(D))	1,65	1,26	2,91
AAC	AAC(D)	1,36	1,59	2,95
	GTT(RC(D))	1,20	1,73	2,93
	TTG(C(D))	1,59	1,36	2,95
	CAA(R(D))	1,73	1,20	2,93
AAG	AAG(D)	2,11	1,72	3,83
	CTT(RC(D))	1,74	2,17	3,91
	TTC(C(D))	1,72	2,11	3,83
	GAA(R(D))	2,17	1,74	3,91
ACA	ACA(D)	0,88	0,88	1,77
	TGT(RC(D))	0,88	0,88	1,77
	TGT(C(D))	0,88	0,88	1,77
	ACA(R(D))	0,88	0,88	1,77
ATA	ATA(D)	0,58	0,62	1,20
	TAT(RC(D))	0,62	0,58	1,20
	TAT(C(D))	0,62	0,58	1,20
	ATA(R(D))	0,58	0,58	1,16
AGA	AGA(D)	1,14	0,88	2,02
	TCT(RC(D))	0,88	1,14	2,02
	TCT(C(D))	0,88	1,14	2,02
	AGA(R(D))	1,14	0,88	2,02
AAA	AAA(D)	1,33	1,21	2,54
	TTT(RC(D))	1,21	1,33	2,54
	TTT(C(D))	1,21	1,33	2,54
	AAA(R(D))	1,33	1,21	2,54

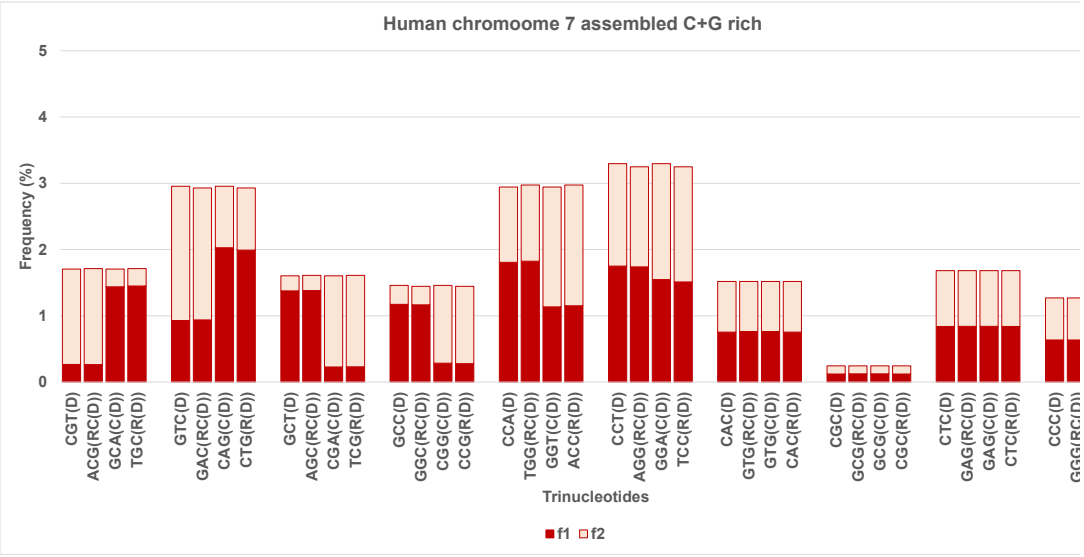
Composition of DNA sequence in coding chromosome 7

Base	No.of bases	%
A	2123073	26,26%
C	1974295	24,42%
G	1995862	24,68%
T	1992099	24,64%
N	0	0,00%
Sum	8085329	100,00%



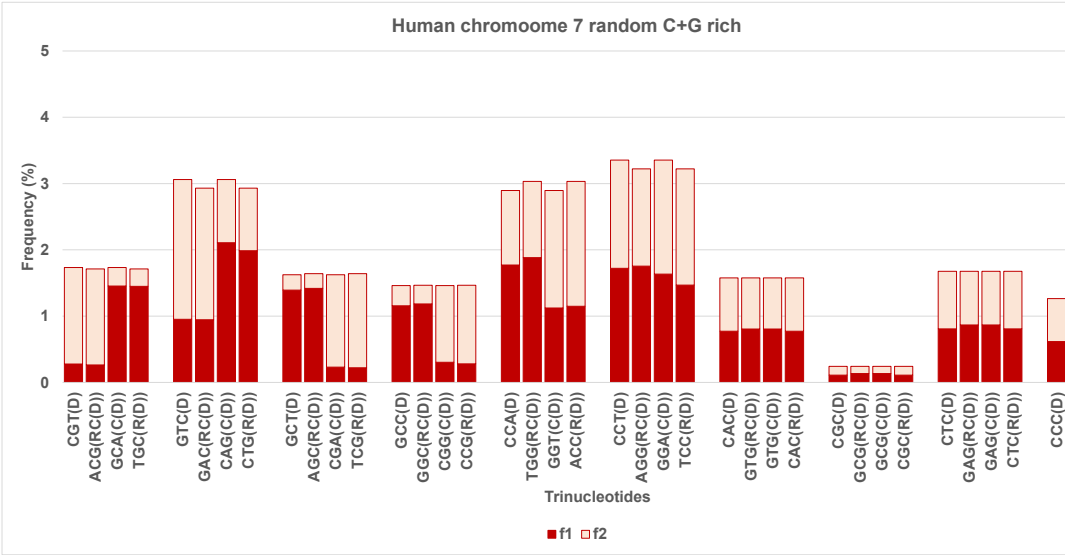
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	422629,00	0,27	ACG	418797,00	0,26	GCA	2286375,00	1,44	TGC	2302084,00	1,45
GTC	1474590,00	0,93	GAC	1492407,00	0,94	CAG	3222098,00	2,03	CTG	3165321,00	1,99
GCT	2187784,00	1,38	AGC	2193159,00	1,38	CGA	361735,00	0,23	TCG	367564,00	0,23
GCC	1864958,00	1,17	GGC	1852904,00	1,17	CGG	453163,00	0,29	CCG	442135,00	0,28
CCA	2873362,00	1,81	TGG	2897590,00	1,82	GGT	1803380,00	1,13	ACC	1828848,00	1,15
CCT	2780597,00	1,75	AGG	2763448,00	1,74	GGA	2457917,00	1,55	TCC	2402288,00	1,51
CAC	2397469,00	1,51	GTG	2425192,00	1,53	GTG*			CAC*		
CGC	385298,00	0,24	GCG	394329,00	0,25	GCG*			CGC*		
CTC	2669372,00	1,68	GAG	2675677,00	1,68	GAG*			CTC*		
CCC	2016562,00	1,27	GGG	2019246,00	1,27	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,27	1,44
	ACG(RC(D))	0,26	1,45
	GCA(C(D))	1,44	0,27
	TGC(R(D))	1,45	0,26
GTC	GTC(D)	0,93	2,03
	GAC(RC(D))	0,94	1,99
	CAG(C(D))	2,03	0,93
	CTG(R(D))	1,99	0,94
GCT	GCT(D)	1,38	0,23
	AGC(RC(D))	1,38	0,23
	CGA(C(D))	0,23	1,38
	TCG(R(D))	0,23	1,38
GCC	GCC(D)	1,17	0,29
	GGC(RC(D))	1,17	0,28
	CGG(C(D))	0,29	1,17
	CCG(R(D))	0,28	1,17
CCA	CCA(D)	1,81	1,13
	TGG(RC(D))	1,82	1,15
	GGT(C(D))	1,13	1,81
	ACC(R(D))	1,15	1,82
CCT	CCT(D)	1,75	1,55
	AGG(RC(D))	1,74	1,51
	GGA(C(D))	1,55	1,75
	TCC(R(D))	1,51	1,74
CAC	CAC(D)	0,75	0,76
	GTG(RC(D))	0,76	0,75
	GTG(C(D))	0,76	0,75
	CAC(R(D))	0,75	0,76
CGC	CGC(D)	0,12	0,12
	GCG(RC(D))	0,12	0,12
	GCG(C(D))	0,12	0,12
	CGC(R(D))	0,12	0,12
CTC	CTC(D)	0,84	0,84
	GAG(RC(D))	0,84	0,84
	GAG(C(D))	0,84	0,84
	CTC(R(D))	0,84	0,84
CCC	CCC(D)	0,63	0,64
	GGG(RC(D))	0,64	0,63
	GGG(C(D))	0,64	0,63
	CCC(R(D))	0,63	0,64



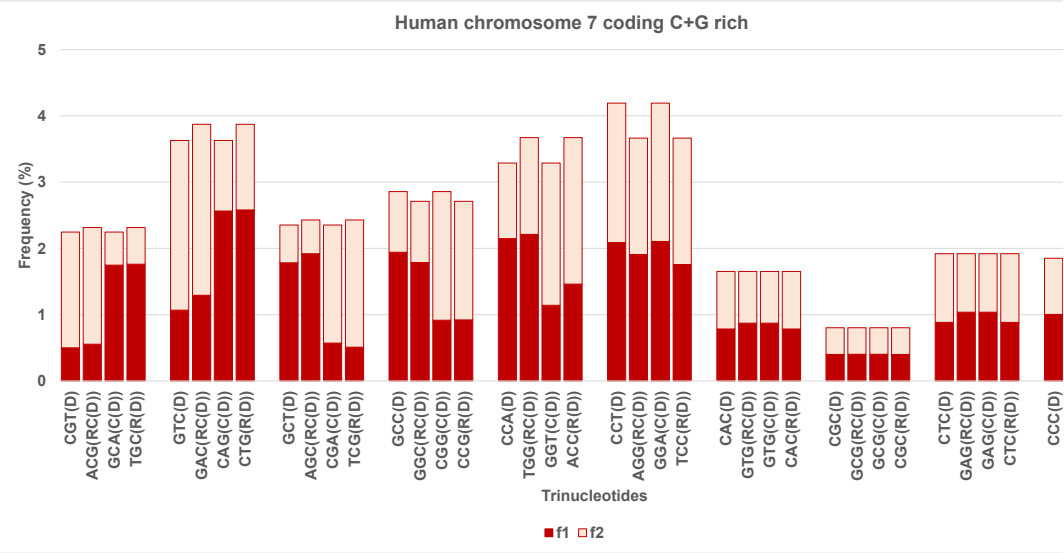
Human random chromomome 7											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	556,00	0,28	ACG	526,00	0,26	GCA	2902,00	1,46	TGC	2890,00	1,45
GTC	1901,00	0,95	GAC	1883,00	0,94	CAG	4202,00	2,11	CTG	3959,00	1,99
GCT	2777,00	1,39	AGC	2829,00	1,42	CGA	462,00	0,23	TCG	443,00	0,22
GCC	2307,00	1,16	GGC	2363,00	1,19	CGG	608,00	0,30	CCG	561,00	0,28
CCA	3533,00	1,77	TGG	3754,00	1,88	GGT	2238,00	1,12	ACC	2291,00	1,15
CCT	3431,00	1,72	AGG	3498,00	1,75	GGA	3259,00	1,63	TCC	2927,00	1,47
CAC	3081,00	1,55	GTG	3211,00	1,61	GTG*			CAC*		
CGC	437,00	0,22	GCG	533,00	0,27	GCG*			CGC*		
CTC	3227,00	1,62	GAG	3459,00	1,73	GAG*			CTC*		
CCC	2456,00	1,23	GGG	2593,00	1,30	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,28	1,46	1,73
	ACG(RC(D))	0,26	1,45	1,71
	GCA(C(D))	1,46	0,28	1,73
	TGC(R(D))	1,45	0,26	1,71
GTC	GTC(D)	0,95	2,11	3,06
	GAC(RC(D))	0,94	1,99	2,93
	CAG(C(D))	2,11	0,95	3,06
	CTG(R(D))	1,99	0,94	2,93
GCT	GCT(D)	1,39	0,23	1,62
	AGC(RC(D))	1,42	0,22	1,64
	CGA(C(D))	0,23	1,39	1,62
	TCG(R(D))	0,22	1,42	1,64
GCC	GCC(D)	1,16	0,30	1,46
	GGC(RC(D))	1,19	0,28	1,47
	CGG(C(D))	0,30	1,16	1,46
	CCG(R(D))	0,28	1,19	1,47
CCA	CCA(D)	1,77	1,12	2,89
	TGG(RC(D))	1,88	1,15	3,03
	GGT(C(D))	1,12	1,77	2,89
	ACC(R(D))	1,15	1,88	3,03
CCT	CCT(D)	1,72	1,63	3,36
	AGG(RC(D))	1,75	1,47	3,22
	GGA(C(D))	1,63	1,72	3,36
	TCC(R(D))	1,47	1,75	3,22
CAC	CAC(D)	0,77	0,81	1,58
	GTG(RC(D))	0,81	0,77	1,58
	GTG(C(D))	0,81	0,77	1,58
	CAC(R(D))	0,77	0,81	1,58
CGC	CGC(D)	0,11	0,13	0,24
	GCG(RC(D))	0,13	0,11	0,24
	GCG(C(D))	0,13	0,11	0,24
	CGC(R(D))	0,11	0,13	0,24
CTC	CTC(D)	0,81	0,87	1,68
	GAG(RC(D))	0,87	0,81	1,68
	GAG(C(D))	0,87	0,81	1,68
	CTC(R(D))	0,81	0,87	1,68
CCC	CCC(D)	0,62	0,65	1,27
	GGG(RC(D))	0,65	0,62	1,27
	GGG(C(D))	0,65	0,62	1,27
	CCC(R(D))	0,62	0,65	1,27



Human coding chromosome 7											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	40438,00	0,50	ACG	44732,00	0,55	GCA	141170,00	1,75	TGC	142494,00	1,76
GTC	86280,00	1,07	GAC	104525,00	1,29	CAG	207207,00	2,56	CTG	208589,00	2,58
GCT	144113,00	1,78	AGC	155188,00	1,92	CGA	46124,00	0,57	TCG	41232,00	0,51
GCC	156859,00	1,94	GGC	144595,00	1,79	CGG	74067,00	0,92	CCG	74530,00	0,92
CCA	173592,00	2,15	TGG	178675,00	2,21	GGT	92315,00	1,14	ACC	118117,00	1,46
CCT	168844,00	2,09	AGG	154231,00	1,91	GGA	170063,00	2,10	TCC	141990,00	1,76
CAC	126534,00	1,56	GTG	140703,00	1,74	GTG*			CAC*		
CGC	64766,00	0,80	GCG	64901,00	0,80	GCG*			CGC*		
CTC	142642,00	1,76	GAG	167834,00	2,08	GAG*			CTC*		
CCC	162314,00	2,01	GGG	137121,00	1,70	GGG*			CCC*		

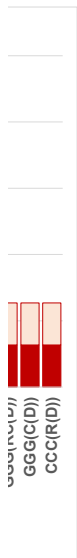
Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,50	1,75	2,25
	ACG(RC(D))	0,55	1,76	2,32
	GCA(C(D))	1,75	0,50	2,25
	TGC(R(D))	1,76	0,55	2,32
GTC	GTC(D)	1,07	2,56	3,63
	GAC(RC(D))	1,29	2,58	3,87
	CAG(C(D))	2,56	1,07	3,63
	CTG(R(D))	2,58	1,29	3,87
GCT	GCT(D)	1,78	0,57	2,35
	AGC(RC(D))	1,92	0,51	2,43
	CGA(C(D))	0,57	1,78	2,35
	TCG(R(D))	0,51	1,92	2,43
GCC	GCC(D)	1,94	0,92	2,86
	GGC(RC(D))	1,79	0,92	2,71
	CGG(C(D))	0,92	1,94	2,86
	CCG(R(D))	0,92	1,79	2,71
CCA	CCA(D)	2,15	1,14	3,29
	TGG(RC(D))	2,21	1,46	3,67
	GGT(C(D))	1,14	2,15	3,29
	ACC(R(D))	1,46	2,21	3,67
CCT	CCT(D)	2,09	2,10	4,19
	AGG(RC(D))	1,91	1,76	3,66
	GGA(C(D))	2,10	2,09	4,19
	TCC(R(D))	1,76	1,91	3,66
CAC	CAC(D)	0,78	0,87	1,65
	GTG(RC(D))	0,87	0,78	1,65
	GTG(C(D))	0,87	0,78	1,65
	CAC(R(D))	0,78	0,87	1,65
CGC	CGC(D)	0,40	0,40	0,80
	GCG(RC(D))	0,40	0,40	0,80
	GCG(C(D))	0,40	0,40	0,80
	CGC(R(D))	0,40	0,40	0,80
CTC	CTC(D)	0,88	1,04	1,92
	GAG(RC(D))	1,04	0,88	1,92
	GAG(C(D))	1,04	0,88	1,92
	CTC(R(D))	0,88	1,04	1,92
CCC	CCC(D)	1,00	0,85	1,85
	GGG(RC(D))	0,85	1,00	1,85
	GGG(C(D))	0,85	1,00	1,85
	CCC(R(D))	1,00	0,85	1,85



IIa

IIb

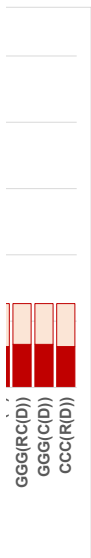
IIc



IIa

IIb

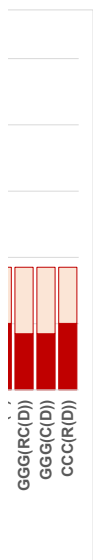
IIc



IIa

IIb

IIc



A-T rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
ATG	2703850,00		1,87 CAT	2719664,00		1,88 TAC	1656965,00		1,14 GTA	1665280,00		1,15 la
TGA	2870965,00		1,98 TCA	2866345,00		1,98 ACT	2348614,00		1,62 AGT	2343218,00		1,62
TAG	1896087,00		1,31 CTA	1891668,00		1,31 ATC	1962506,00		1,36 GAT	1964097,00		1,36
TAA	3088882,00		2,13 TTA	3082124,00		2,13 ATT	3722924,00		2,57 AAT	3708381,00		2,56 lb
AAC	2169193,00		1,50 GTT	2143097,00		1,48 TTG	2801796,00		1,94 CAA	2761609,00		1,91
AAG	2930387,00		2,02 CTT	2940802,00		2,03 TTC	2922902,00		2,02 GAA	2957468,00		2,04
ACA	2976704,00		2,06 TGT	2963394,00		2,05 TGT*			ACA*			lc
ATA	3093321,00		2,14 TAT	3090459,00		2,13 TAT*			ATA*			
AGA	3246710,00		2,24 TCT	3240084,00		2,24 TCT*			AGA*			
AAA	5664156,00		3,91 TTT	5682429,00		3,93 TTT*			AAA*			

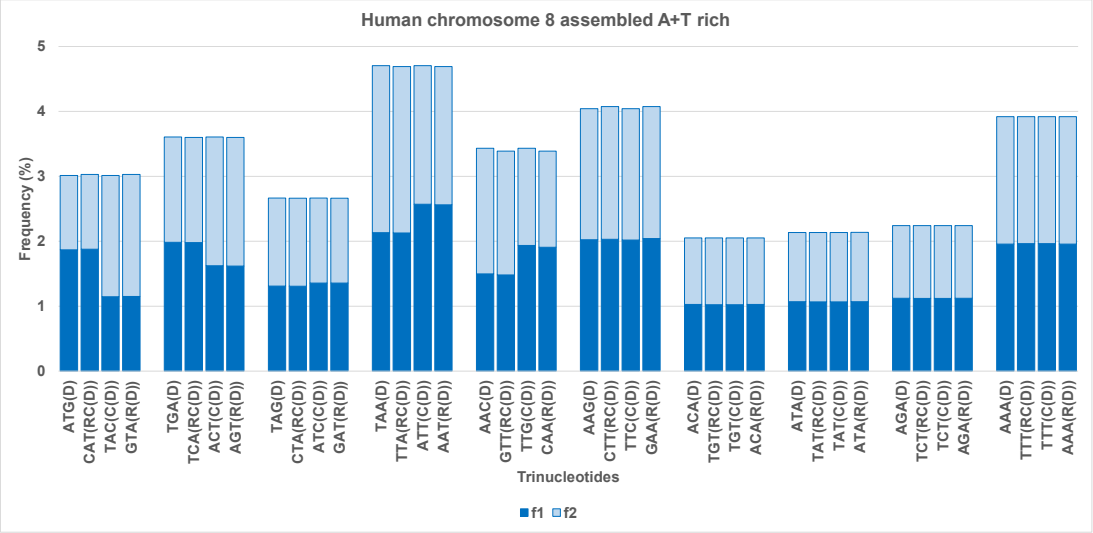
Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,87	1,14	3,01
	CAT(RC(D))	1,88	1,15	3,03
	TAC(C(D))	1,14	1,87	3,01
	GTA(R(D))	1,15	1,88	3,03
TGA	TGA(D)	1,98	1,62	3,61
	TCA(RC(D))	1,98	1,62	3,60
	ACT(C(D))	1,62	1,98	3,61
	AGT(R(D))	1,62	1,98	3,60
TAG	TAG(D)	1,31	1,36	2,67
	CTA(RC(D))	1,31	1,36	2,66
	ATC(C(D))	1,36	1,31	2,67
	GAT(R(D))	1,36	1,31	2,66
TAA	TAA(D)	2,13	2,57	4,71
	TTA(RC(D))	2,13	2,56	4,69
	ATT(C(D))	2,57	2,13	4,71
	AAT(R(D))	2,56	2,13	4,69
AAC	AAC(D)	1,50	1,94	3,43
	GTT(RC(D))	1,48	1,91	3,39
	TTG(C(D))	1,94	1,50	3,43
	CAA(R(D))	1,91	1,48	3,39
AAG	AAG(D)	2,02	2,02	4,04
	CTT(RC(D))	2,03	2,04	4,07
	TTC(C(D))	2,02	2,02	4,04
	GAA(R(D))	2,04	2,03	4,07
ACA	ACA(D)	1,03	1,02	2,05
	TGT(RC(D))	1,02	1,03	2,05
	TGT(C(D))	1,02	1,03	2,05
	ACA(R(D))	1,03	1,02	2,05
ATA	ATA(D)	1,07	1,07	2,14
	TAT(RC(D))	1,07	1,07	2,14
	TAT(C(D))	1,07	1,07	2,14
	ATA(R(D))	1,07	1,07	2,14
AGA	AGA(D)	1,12	1,12	2,24
	TCT(RC(D))	1,12	1,12	2,24
	TCT(C(D))	1,12	1,12	2,24
	AGA(R(D))	1,12	1,12	2,24
AAA	AAA(D)	1,96	1,96	3,92
	TTT(RC(D))	1,96	1,96	3,92
	TTT(C(D))	1,96	1,96	3,92
	AAA(R(D))	1,96	1,96	3,92

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 8

Base	No. of bases	%
A	43333530	29,86%
C	29030173	20,00%
G	29103787	20,05%
T	43300646	29,83%
N	370500	0,26%
Sum	145138636	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

4,35%

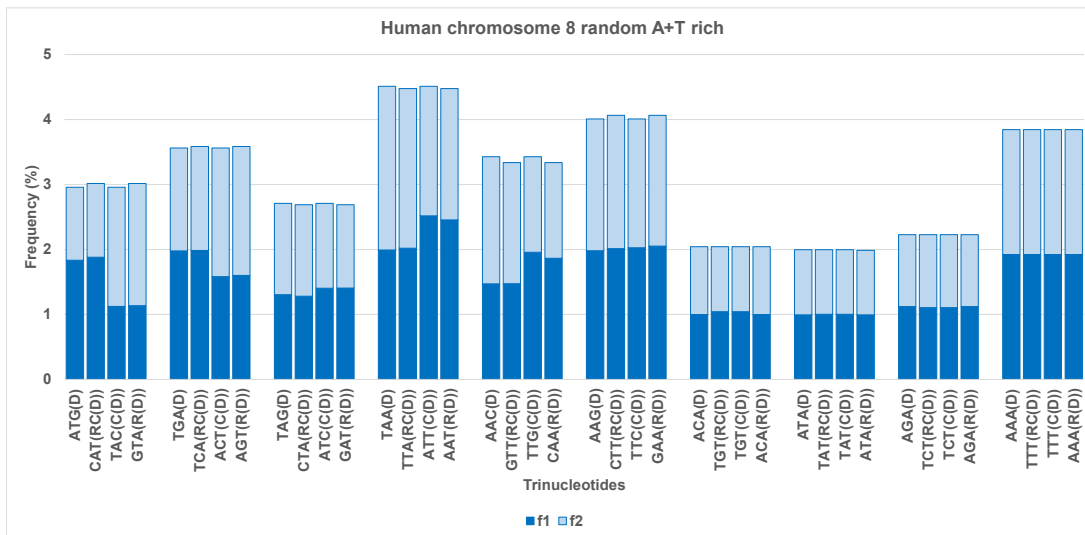


Human random chromosome 8												
A-T rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
ATG	3658,00		1,83 CAT	3749,00		1,88 TAC	2241,00		1,12 GTA	2263,00		1,13 Ia
TGA	3946,00		1,98 TCA	3957,00		1,98 ACT	3155,00		1,58 AGT	3190,00		1,60
TAG	2603,00		1,31 CTA	2556,00		1,28 ATC	2801,00		1,40 GAT	2804,00		1,41
TAA	3973,00		1,99 TTA	4029,00		2,02 ATT	5022,00		2,52 AAT	4897,00		2,46 Ib
AAC	2934,00		1,47 GTT	2940,00		1,47 TTG	3901,00		1,96 CAA	3716,00		1,86
AAG	3951,00		1,98 CTT	4012,00		2,01 TTC	4043,00		2,03 GAA	4094,00		2,05
ACA	3987,00		2,00 TGT	4159,00		2,09 TGT*			ACA*			Ic
ATA	3965,00		1,99 TAT	3997,00		2,00 TAT*			ATA*			
AGA	4476,00		2,24 TCT	4412,00		2,21 TCT*			AGA*			
AAA	7671,00		3,85 TTT	7664,00		3,84 TTT*			AAA*			

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,83	1,12	2,96
	CAT(RC(D))	1,88	1,13	3,02
	TAC(C(D))	1,12	1,83	2,96
	GTA(R(D))	1,13	1,88	3,02
TGA	TGA(D)	1,98	1,58	3,56
	TCA(RC(D))	1,98	1,60	3,58
	ACT(C(D))	1,58	1,98	3,56
	AGT(R(D))	1,60	1,98	3,58
TAG	TAG(D)	1,31	1,40	2,71
	CTA(RC(D))	1,28	1,41	2,69
	ATC(C(D))	1,40	1,31	2,71
	GAT(R(D))	1,41	1,28	2,69
TAA	TAA(D)	1,99	2,52	4,51
	TTA(RC(D))	2,02	2,46	4,48
	ATT(C(D))	2,52	1,99	4,51
	AAT(R(D))	2,46	2,02	4,48
AAC	AAC(D)	1,47	1,96	3,43
	GTT(RC(D))	1,47	1,86	3,34
	TTG(C(D))	1,96	1,47	3,43
	CAA(R(D))	1,86	1,47	3,34
AAG	AAG(D)	1,98	2,03	4,01
	CTT(RC(D))	2,01	2,05	4,07
	TTC(C(D))	2,03	1,98	4,01
	GAA(R(D))	2,05	2,01	4,07
ACA	ACA(D)	1,00	1,04	2,04
	TGT(RC(D))	1,04	1,00	2,04
	TGT(C(D))	1,04	1,00	2,04
	ACA(R(D))	1,00	1,04	2,04
ATA	ATA(D)	0,99	1,00	2,00
	TAT(RC(D))	1,00	0,99	2,00
	TAT(C(D))	1,00	0,99	2,00
	ATA(R(D))	0,99	0,99	1,99
AGA	AGA(D)	1,12	1,11	2,23
	TCT(RC(D))	1,11	1,12	2,23
	TCT(C(D))	1,11	1,12	2,23
	AGA(R(D))	1,12	1,11	2,23
AAA	AAA(D)	1,92	1,92	3,85
	TTT(RC(D))	1,92	1,92	3,85
	TTT(C(D))	1,92	1,92	3,85
	AAA(R(D))	1,92	1,92	3,85

Composition of DNA sequence in random chromosome 8

Base	No.of bases	%
A	58786	29,39%
C	40548	20,27%
G	40966	20,48%
T	59100	29,55%
N	600	0,30%
Sum	200000	100,00%



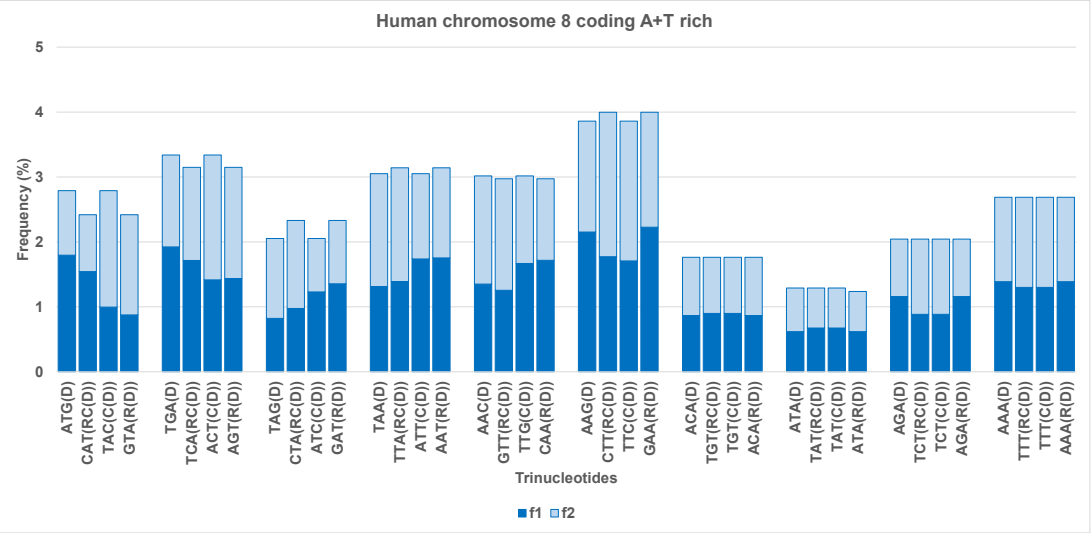
Human coding chromomome 8

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	113301,00	1,80	CAT	97428,00	1,54	TAC	62798,00	0,99	GTA	55200,00	0,87
TGA	121400,00	1,92	TCA	108116,00	1,71	ACT	89366,00	1,42	AGT	90598,00	1,44
TAG	51827,00	0,82	CTA	61556,00	0,98	ATC	77667,00	1,23	GAT	85573,00	1,36
TAA	82888,00	1,31	TTA	87656,00	1,39	ATT	109628,00	1,74	AAT	110696,00	1,75
AAC	85213,00	1,35	GTT	79263,00	1,26	TTG	105215,00	1,67	CAA	108376,00	1,72
AAG	135852,00	2,15	CTT	111800,00	1,77	TTC	107820,00	1,71	GAA	140498,00	2,23
ACA	109349,00	1,73	TGT	113312,00	1,80	TGT*			ACA*		1c
ATA	78018,00	1,24	TAT	84917,00	1,35	TAT*			ATA*		
AGA	146133,00	2,32	TCT	111695,00	1,77	TCT*			AGA*		
AAA	175039,00	2,77	TTT	164102,00	2,60	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG(D)	1,80	0,99	2,79
ATG			
CAT(RC(D))	1,54	0,87	2,42
TAC(C(D))	0,99	1,80	2,79
GTA(R(D))	0,87	1,54	2,42
TGA(D)	1,92	1,42	3,34
TGA			
TCA(RC(D))	1,71	1,44	3,15
ACT(C(D))	1,42	1,92	3,34
AGT(R(D))	1,44	1,71	3,15
TAG(D)	0,82	1,23	2,05
TAG			
CTA(RC(D))	0,98	1,36	2,33
ATC(C(D))	1,23	0,82	2,05
GAT(R(D))	1,36	0,98	2,33
TAA(D)	1,31	1,74	3,05
TAA			
TTA(RC(D))	1,39	1,75	3,14
ATT(C(D))	1,74	1,31	3,05
AAT(R(D))	1,75	1,39	3,14
AAC(D)	1,35	1,67	3,02
AAC			
GTT(RC(D))	1,26	1,72	2,97
TTG(C(D))	1,67	1,35	3,02
CAA(R(D))	1,72	1,26	2,97
AAG(D)	2,15	1,71	3,86
AAG			
CTT(RC(D))	1,77	2,23	4,00
TTC(C(D))	1,71	2,15	3,86
GAA(R(D))	2,23	1,77	4,00
ACA(D)	0,87	0,90	1,76
ACA			
TGT(RC(D))	0,90	0,87	1,76
TGT(C(D))	0,90	0,87	1,76
ACA(R(D))	0,87	0,90	1,76
ATA(D)	0,62	0,67	1,29
ATA			
TAT(RC(D))	0,67	0,62	1,29
TAT(C(D))	0,67	0,62	1,29
ATA(R(D))	0,62	0,62	1,24
AGA(D)	1,16	0,88	2,04
AGA			
TCT(RC(D))	0,88	1,16	2,04
TCT(C(D))	0,88	1,16	2,04
AGA(R(D))	1,16	0,88	2,04
AAA(D)	1,39	1,30	2,69
AAA			
TTT(RC(D))	1,30	1,39	2,69
TTT(C(D))	1,30	1,39	2,69
AAA(R(D))	1,39	1,30	2,69

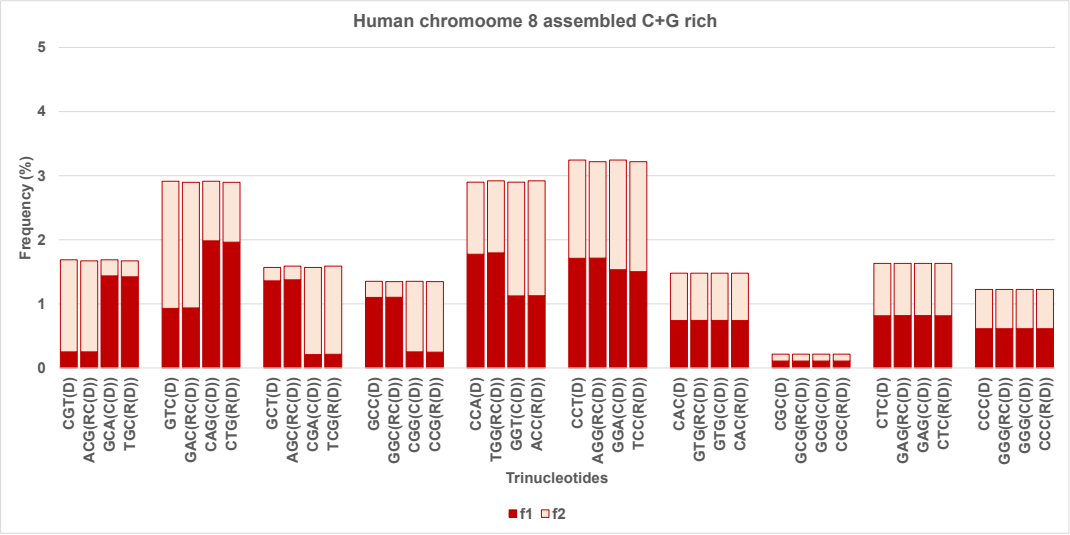
Composition of DNA sequence in coding chromosome 8

Base	No.of bases	%
A	1682135	26,65%
C	1491327	23,63%
G	1550467	24,56%
T	1588021	25,16%
N	0	0,00%
Sum	6311950	100,00%



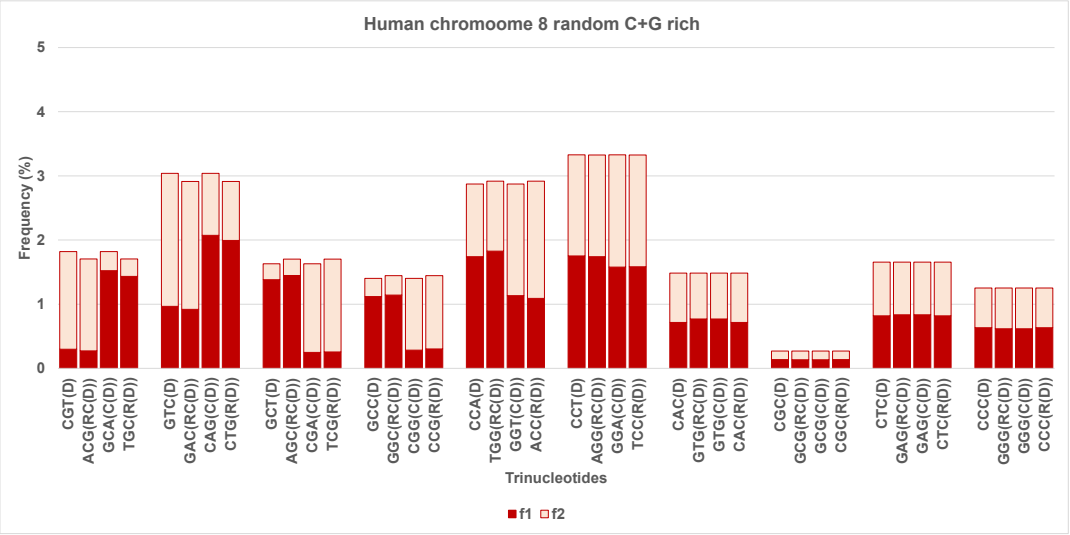
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	363522,00		0,25 ACG	361801,00		0,25 GCA	2079540,00		1,44 TGC	2057043,00	1,42 lla
GTC	1345165,00		0,93 GAC	1354020,00		0,94 CAG	2871252,00		1,98 CTG	2839668,00	1,96
GCT	1967618,00		1,36 AGC	1989968,00		1,37 CGA	301328,00		0,21 TCG	308696,00	0,21
GCC	1592891,00		1,10 GGC	1595228,00		1,10 CGG	363475,00		0,25 CCG	355638,00	0,25 lib
CCA	2567585,00		1,77 TGG	2597187,00		1,79 GGT	1626683,00		1,12 ACC	1630708,00	1,13
CCT	2475658,00		1,71 AGG	2481083,00		1,71 GGA	2219834,00		1,53 TCC	2175282,00	1,50
CAC	2137649,00		1,48 GTG	2143275,00		1,48 GTG*			CAC*		llc
CGC	309875,00		0,21 GCG	312065,00		0,22 GCG*			CGC*		
CTC	2359835,00		1,63 GAG	2363251,00		1,63 GAG*			CTC*		
CCC	1770941,00		1,22 GGG	1774269,00		1,23 GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,25	1,44	1,69
	ACG(RC(D))	0,25	1,42	1,67
	GCA(C(D))	1,44	0,25	1,69
	TGC(R(D))	1,42	0,25	1,67
GTC	GTC(D)	0,93	1,98	2,91
	GAC(RC(D))	0,94	1,96	2,90
	CAG(C(D))	1,98	0,93	2,91
	CTG(R(D))	1,96	0,94	2,90
GCT	GCT(D)	1,36	0,21	1,57
	AGC(RC(D))	1,37	0,21	1,59
	CGA(C(D))	0,21	1,36	1,57
	TCG(R(D))	0,21	1,37	1,59
GCC	GCC(D)	1,10	0,25	1,35
	GGC(RC(D))	1,10	0,25	1,35
	CGG(C(D))	0,25	1,10	1,35
	CCG(R(D))	0,25	1,10	1,35
CCA	CCA(D)	1,77	1,12	2,90
	TGG(RC(D))	1,79	1,13	2,92
	GGT(C(D))	1,12	1,77	2,90
	ACC(R(D))	1,13	1,79	2,92
CCT	CCT(D)	1,71	1,53	3,24
	AGG(RC(D))	1,71	1,50	3,22
	GGA(C(D))	1,53	1,71	3,24
	TCC(R(D))	1,50	1,71	3,22
CAC	CAC(D)	0,74	0,74	1,48
	GTG(RC(D))	0,74	0,74	1,48
	GTG(C(D))	0,74	0,74	1,48
	CAC(R(D))	0,74	0,74	1,48
CGC	CGC(D)	0,11	0,11	0,21
	GCG(RC(D))	0,11	0,11	0,21
	GCG(C(D))	0,11	0,11	0,21
	CGC(R(D))	0,11	0,11	0,21
CTC	CTC(D)	0,82	0,82	1,63
	GAG(RC(D))	0,82	0,82	1,63
	GAG(C(D))	0,82	0,82	1,63
	CTC(R(D))	0,82	0,82	1,63
CCC	CCC(D)	0,61	0,61	1,22
	GGG(RC(D))	0,61	0,61	1,22
	GGG(C(D))	0,61	0,61	1,22
	CCC(R(D))	0,61	0,61	1,22



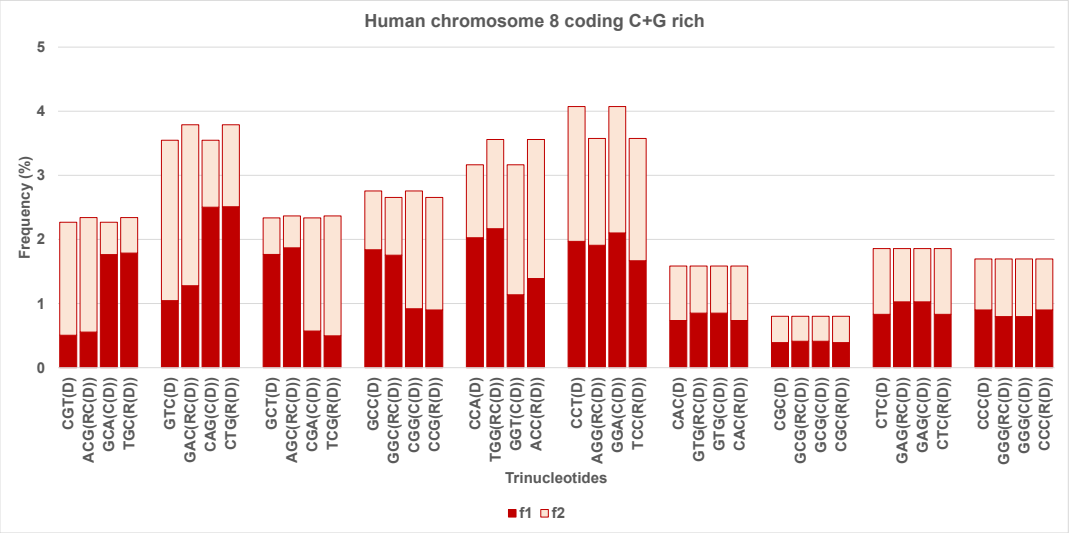
Human random chromosome 8											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	593,00		0,30 ACG	545,00		0,27 GCA	3037,00		1,52 TGC	2856,00	1,43 IIa
GTC	1927,00		0,97 GAC	1833,00		0,92 CAG	4134,00		2,07 CTG	3977,00	1,99
GCT	2755,00		1,38 AGC	2885,00		1,45 CGA	496,00		0,25 TCG	512,00	0,26
GCC	2231,00		1,12 GGC	2277,00		1,14 CGG	565,00		0,28 CCG	602,00	0,30 IIb
CCA	3469,00		1,74 TGG	3645,00		1,83 GGT	2258,00		1,13 ACC	2173,00	1,09
CCT	3491,00		1,75 AGG	3472,00		1,74 GGA	3147,00		1,58 TCC	3158,00	1,58
CAC	2851,00		1,43 GTC	3070,00		1,54 GTG*			CAC*		IIc
CGC	539,00		0,27 GCG	534,00		0,27 GCG*			GCG*		
CTC	3268,00		1,64 GAG	3334,00		1,67 GAG*			CTC*		
CCC	2530,00		1,27 GGG	2462,00		1,23 GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,30	1,52	1,82
	ACG(RC(D))	0,27	1,43	1,71
	GCA(C(D))	1,52	0,30	1,82
	TGC(R(D))	1,43	0,27	1,71
GTC	GTC(D)	0,97	2,07	3,04
	GAC(RC(D))	0,92	1,99	2,91
	CAG(C(D))	2,07	0,97	3,04
	CTG(R(D))	1,99	0,92	2,91
GCT	GCT(D)	1,38	0,25	1,63
	AGC(RC(D))	1,45	0,26	1,70
	CGA(C(D))	0,25	1,38	1,63
	TCG(R(D))	0,26	1,45	1,70
GCC	GCC(D)	1,12	0,28	1,40
	GGC(RC(D))	1,14	0,30	1,44
	CGG(C(D))	0,28	1,12	1,40
	CCG(R(D))	0,30	1,14	1,44
CCA	CCA(D)	1,74	1,13	2,87
	TGG(RC(D))	1,83	1,09	2,92
	GGT(C(D))	1,13	1,74	2,87
	ACC(R(D))	1,09	1,83	2,92
CCT	CCT(D)	1,75	1,58	3,33
	AGG(RC(D))	1,74	1,58	3,33
	GGA(C(D))	1,58	1,75	3,33
	TCC(R(D))	1,58	1,74	3,33
CAC	CAC(D)	0,71	0,77	1,48
	GTG(RC(D))	0,77	0,71	1,48
	GTG(C(D))	0,77	0,71	1,48
	CAC(R(D))	0,71	0,77	1,48
CGC	CGC(D)	0,14	0,13	0,27
	GCG(RC(D))	0,13	0,14	0,27
	GCG(C(D))	0,13	0,14	0,27
	CGC(R(D))	0,14	0,13	0,27
CTC	CTC(D)	0,82	0,84	1,66
	GAG(RC(D))	0,84	0,82	1,66
	GAG(C(D))	0,84	0,82	1,66
	CTC(R(D))	0,82	0,84	1,66
CCC	CCC(D)	0,63	0,62	1,25
	GGG(RC(D))	0,62	0,63	1,25
	GGG(C(D))	0,62	0,63	1,25
	CCC(R(D))	0,63	0,62	1,25



Human coding chromomome 8											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	31951,00	0,51	ACG	35006,00	0,55	GCA	111253,00	1,76	TGC	112788,00	1,79
GTC	65909,00	1,04	GAC	80683,00	1,28	CAG	158024,00	2,50	CTG	158489,00	2,51
GCT	111514,00	1,77	AGC	117987,00	1,87	CGA	35988,00	0,57	TCG	31377,00	0,50
GCC	115999,00	1,84	GGC	110767,00	1,75	CGG	58020,00	0,92	CCG	56800,00	0,90
CCA	127962,00	2,03	TGG	136826,00	2,17	GGT	71832,00	1,14	ACC	87825,00	1,39
CCT	124346,00	1,97	AGG	120455,00	1,91	GGA	132703,00	2,10	TCC	105284,00	1,67
CAC	92852,00	1,47	GTG	107321,00	1,70	GTG*			CAC*		Ilc
CGC	49197,00	0,78	GCG	51973,00	0,82	GCG*			CGC*		
CTC	105076,00	1,66	GAG	129470,00	2,05	GAG*			CTC*		
CCC	113462,00	1,80	GGG	100509,00	1,59	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,51	1,76	2,27	
	ACG(RC(D))	0,55	1,79	2,34	
	GCA(C(D))	1,76	0,51	2,27	
	TGC(R(D))	1,79	0,55	2,34	
GTC	GTC(D)	1,04	2,50	3,55	
	GAC(RC(D))	1,28	2,51	3,79	
	CAG(C(D))	2,50	1,04	3,55	
	CTG(R(D))	2,51	1,28	3,79	
GCT	GCT(D)	1,77	0,57	2,34	
	AGC(RC(D))	1,87	0,50	2,37	
	CGA(C(D))	0,57	1,77	2,34	
	TCG(R(D))	0,50	1,87	2,37	
GCC	GCC(D)	1,84	0,92	2,76	
	GGC(RC(D))	1,75	0,90	2,65	
	CGG(C(D))	0,92	1,84	2,76	
	CCG(R(D))	0,90	1,75	2,65	
CCA	CCA(D)	2,03	1,14	3,17	
	TGG(RC(D))	2,17	1,39	3,56	
	GGT(C(D))	1,14	2,03	3,17	
	ACC(R(D))	1,39	2,17	3,56	
CCT	CCT(D)	1,97	2,10	4,07	
	AGG(RC(D))	1,91	1,67	3,58	
	GGA(C(D))	2,10	1,97	4,07	
	TCC(R(D))	1,67	1,91	3,58	
CAC	CAC(D)	0,74	0,85	1,59	
	GTG(RC(D))	0,85	0,74	1,59	
	GTG(C(D))	0,85	0,74	1,59	
	CAC(R(D))	0,74	0,85	1,59	
CGC	CGC(D)	0,39	0,41	0,80	
	GCG(RC(D))	0,41	0,39	0,80	
	GCG(C(D))	0,41	0,39	0,80	
	CGC(R(D))	0,39	0,41	0,80	
CTC	CTC(D)	0,83	1,03	1,86	
	GAG(RC(D))	1,03	0,83	1,86	
	GAG(C(D))	1,03	0,83	1,86	
	CTC(R(D))	0,83	1,03	1,86	
CCC	CCC(D)	0,90	0,80	1,69	
	GGG(RC(D))	0,80	0,90	1,69	
	GGG(C(D))	0,80	0,90	1,69	
	CCC(R(D))	0,90	0,80	1,69	



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2210216,00		1,81 CAT	2229372,00		1,83 TAC	1355921,00		1,11 GTA	1360476,00	1,12 la
TGA	2393176,00		1,96 TCA	2385680,00		1,96 ACT	1960840,00		1,61 AGT	1945370,00	1,60
TAG	1554667,00		1,28 CTA	1552658,00		1,27 ATC	1613301,00		1,32 GAT	1626204,00	1,34
TAA	2449416,00		2,01 TTA	2441040,00		2,00 ATT	2967860,00		2,44 AAT	2941630,00	2,42 lb
AAC	1800528,00		1,48 GTT	1773059,00		1,46 TTG	2326298,00		1,91 CAA	2276311,00	1,87
AAG	2421335,00		1,99 CTT	2448643,00		2,01 TTC	2422227,00		1,99 GAA	2437767,00	2,00
ACA	2460103,00		2,02 TGT	2463842,00		2,02 TGT*			ACA*		lc
ATA	2446249,00		2,01 TAT	2440420,00		2,00 TAT*			ATA*		
AGA	2705781,00		2,22 TCT	2706023,00		2,22 TCT*			AGA*		
AAA	4616525,00		3,79 TTT	4649550,00		3,82 TTT*			AAA*		

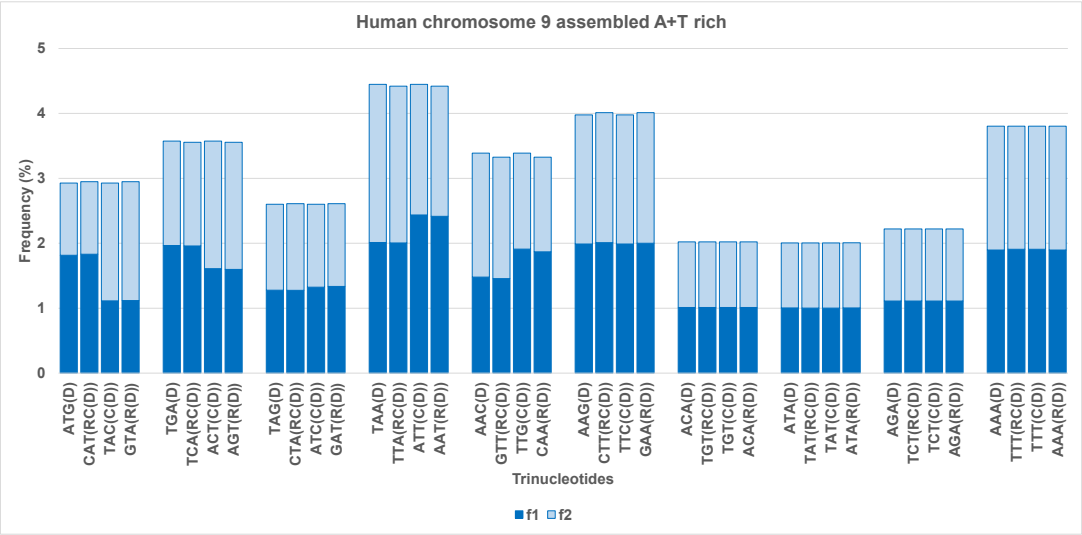
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG(D)	1,81	1,11	2,93
CAT(RC(D))	1,83	1,12	2,95
TAC(C(D))	1,11	1,81	2,93
GTA(R(D))	1,12	1,83	2,95
TGA(D)	1,96	1,61	3,58
TCA(RC(D))	1,96	1,60	3,56
ACT(C(D))	1,61	1,96	3,58
AGT(R(D))	1,60	1,96	3,56
TAG(D)	1,28	1,32	2,60
CTA(RC(D))	1,27	1,34	2,61
ATC(C(D))	1,32	1,28	2,60
GAT(R(D))	1,34	1,27	2,61
TAA(D)	2,01	2,44	4,45
TTA(RC(D))	2,00	2,42	4,42
ATT(C(D))	2,44	2,01	4,45
AAT(R(D))	2,42	2,00	4,42
AAC(D)	1,48	1,91	3,39
GTT(RC(D))	1,46	1,87	3,32
TTG(C(D))	1,91	1,48	3,39
CAA(R(D))	1,87	1,46	3,32
AAG(D)	1,99	1,99	3,98
CTT(RC(D))	2,01	2,00	4,01
TTC(C(D))	1,99	1,99	3,98
GAA(R(D))	2,00	2,01	4,01
ACA(D)	1,01	1,01	2,02
TGT(RC(D))	1,01	1,01	2,02
TGT(C(D))	1,01	1,01	2,02
ACA(R(D))	1,01	1,01	2,02
ATA(D)	1,00	1,00	2,01
TAT(RC(D))	1,00	1,00	2,01
TAT(C(D))	1,00	1,00	2,01
ATA(R(D))	1,00	1,00	2,01
AGA(D)	1,11	1,11	2,22
TCT(RC(D))	1,11	1,11	2,22
TCT(C(D))	1,11	1,11	2,22
AGA(R(D))	1,11	1,11	2,22
AAA(D)	1,90	1,91	3,80
TTT(RC(D))	1,91	1,90	3,80
TTT(C(D))	1,91	1,90	3,80
AAA(R(D))	1,90	1,91	3,80

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 9

Base	No. of bases	%
A	35736329	25,82%
C	25099811	18,14%
G	25170662	18,19%
T	35783748	25,86%
N	16604167	12,00%
Sum	138394717	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

4,84%

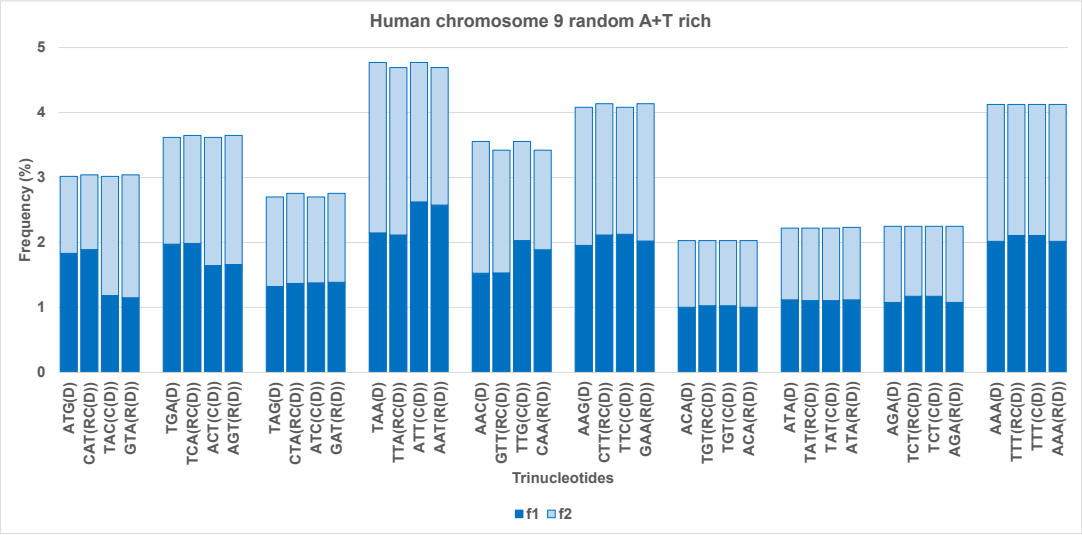


Human random chromosome 9											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2870,00	1,83	CAT	2962,00	1,89	TAC	1856,00	1,19	GTA	1800,00	1,15
TGA	3090,00	1,97	TCA	3110,00	1,99	ACT	2577,00	1,65	AGT	2603,00	1,66
TAG	2073,00	1,32	CTA	2144,00	1,37	ATC	2158,00	1,38	GAT	2173,00	1,39
TAA	3362,00	2,15	TTA	3313,00	2,12	ATT	4110,00	2,62	AAT	4034,00	2,58
AAC	2390,00	1,53	GTT	2400,00	1,53	TTG	3179,00	2,03	CAA	2957,00	1,89
AAG	3061,00	1,95	CTT	3311,00	2,11	TTC	3329,00	2,13	GAA	3166,00	2,02
ACA	3143,00	2,01	TGT	3214,00	2,05	TGT*			ACA*		
ATA	3496,00	2,23	TAT	3463,00	2,21	TAT*			ATA*		
AGA	3374,00	2,15	TCT	3674,00	2,35	TCT*			AGA*		
AAA	6317,00	4,03	TTT	6600,00	4,21	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,83	1,19
	CAT(RC(D))	1,89	1,15
	TAC(C(D))	1,19	1,83
	GTA(R(D))	1,15	1,89
TGA	TGA(D)	1,97	1,65
	TCA(RC(D))	1,99	1,66
	ACT(C(D))	1,65	1,97
	AGT(R(D))	1,66	1,99
TAG	TAG(D)	1,32	1,38
	CTA(RC(D))	1,37	1,39
	ATC(C(D))	1,38	1,32
	GAT(R(D))	1,39	1,37
TAA	TAA(D)	2,15	2,62
	TTA(RC(D))	2,12	2,58
	ATT(C(D))	2,62	2,15
	AAT(R(D))	2,58	2,12
AAC	AAC(D)	1,53	2,03
	GTT(RC(D))	1,53	1,89
	TTG(C(D))	2,03	1,53
	CAA(R(D))	1,89	1,53
AAG	AAG(D)	1,95	2,13
	CTT(RC(D))	2,11	2,02
	TTC(C(D))	2,13	1,95
	GAA(R(D))	2,02	2,11
ACA	ACA(D)	1,00	1,03
	TGT(RC(D))	1,03	1,00
	TGT(C(D))	1,03	1,00
	ACA(R(D))	1,00	1,03
ATA	ATA(D)	1,12	1,11
	TAT(RC(D))	1,11	1,12
	TAT(C(D))	1,11	1,12
	ATA(R(D))	1,12	1,12
AGA	AGA(D)	1,08	1,17
	TCT(RC(D))	1,17	1,08
	TCT(C(D))	1,17	1,08
	AGA(R(D))	1,08	1,17
AAA	AAA(D)	2,02	2,11
	TTT(RC(D))	2,11	2,02
	TTT(C(D))	2,11	2,02
	AAA(R(D))	2,02	2,11

Composition of DNA sequence in random chromosome 9

Base	No.of bases	%
A	46861	23,43%
C	31230	15,62%
G	30670	15,34%
T	47880	23,94%
N	43359	21,68%
Sum	200000	100,00%

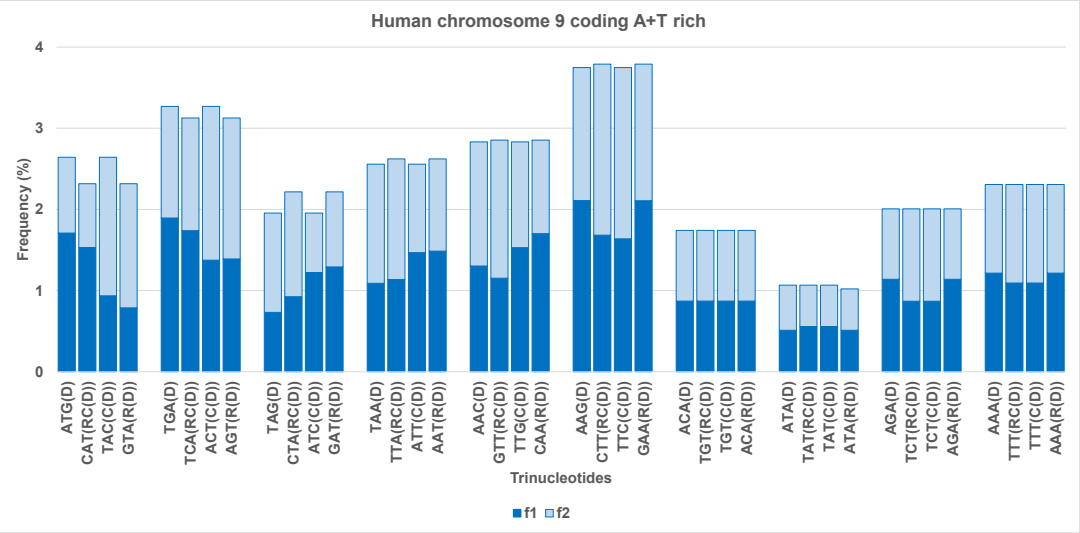


Human coding chromomome 9

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	114391,00	1,71	CAT	102460,00	1,53	TAC	62607,00	0,93	GTA	52663,00	0,79
TGA	126858,00	1,89	TCA	116438,00	1,74	ACT	92068,00	1,37	AGT	93011,00	1,39
TAG	48996,00	0,73	CTA	61954,00	0,93	ATC	81914,00	1,22	GAT	86451,00	1,29
TAA	72965,00	1,09	TTA	76112,00	1,14	ATT	98261,00	1,47	AAT	99494,00	1,49
AAC	87291,00	1,30	GTT	77161,00	1,15	TTG	102317,00	1,53	CAA	113975,00	1,70
AAG	141236,00	2,11	CTT	112737,00	1,68	TTC	109730,00	1,64	GAA	141082,00	2,11
ACA	116605,00	1,74	TGT	116649,00	1,74	TGT*			ACA*		1c
ATA	68366,00	1,02	TAT	74527,00	1,11	TAT*			ATA*		
AGA	152563,00	2,28	TCT	116304,00	1,74	TCT*			AGA*		
AAA	162718,00	2,43	TTT	146357,00	2,19	TTT*			AAA*		

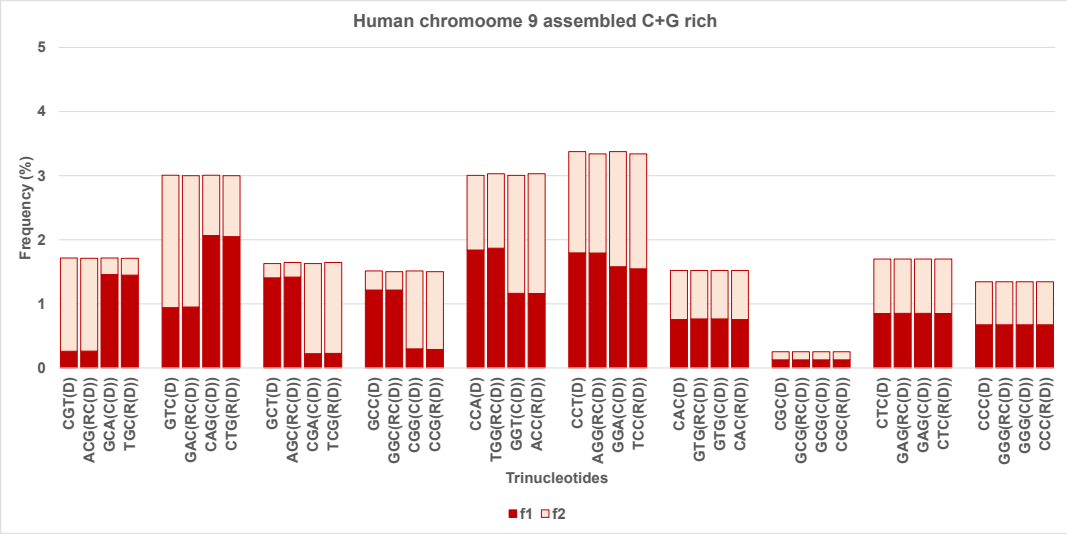
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG(D)	1,71	0,93	2,64
ATG			
CAT(RC(D))	1,53	0,79	2,32
TAC(C(D))	0,93	1,71	2,64
GTA(R(D))	0,79	1,53	2,32
TGA(D)	1,89	1,37	3,27
TGA			
TCA(RC(D))	1,74	1,39	3,13
ACT(C(D))	1,37	1,89	3,27
AGT(R(D))	1,39	1,74	3,13
TAG(D)	0,73	1,22	1,95
TAG			
CTA(RC(D))	0,93	1,29	2,22
ATC(C(D))	1,22	0,73	1,95
GAT(R(D))	1,29	0,93	2,22
TAA(D)	1,09	1,47	2,56
TAA			
TTA(RC(D))	1,14	1,49	2,62
ATT(C(D))	1,47	1,09	2,56
AAT(R(D))	1,49	1,14	2,62
AAC(D)	1,30	1,53	2,83
AAC			
GTT(RC(D))	1,15	1,70	2,85
TTG(C(D))	1,53	1,30	2,83
CAA(R(D))	1,70	1,15	2,85
AAG(D)	2,11	1,64	3,75
AAG			
CTT(RC(D))	1,68	2,11	3,79
TTC(C(D))	1,64	2,11	3,75
GAA(R(D))	2,11	1,68	3,79
ACA(D)	0,87	0,87	1,74
ACA			
TGT(RC(D))	0,87	0,87	1,74
TGT(C(D))	0,87	0,87	1,74
ACA(R(D))	0,87	0,87	1,74
ATA(D)	0,51	0,56	1,07
ATA			
TAT(RC(D))	0,56	0,51	1,07
TAT(C(D))	0,56	0,51	1,07
ATA(R(D))	0,51	0,51	1,02
AGA(D)	1,14	0,87	2,01
AGA			
TCT(RC(D))	0,87	1,14	2,01
TCT(C(D))	0,87	1,14	2,01
AGA(R(D))	1,14	0,87	2,01
AAA(D)	1,21	1,09	2,31
AAA			
TTT(RC(D))	1,09	1,21	2,31
TTT(C(D))	1,09	1,21	2,31
AAA(R(D))	1,21	1,09	2,31

Base	No.of bases	%
A	1718948	25,67%
C	1678535	25,07%
G	1702340	25,42%
T	1596763	23,84%
N	0	0,00%
Sum	6696586	100,00%



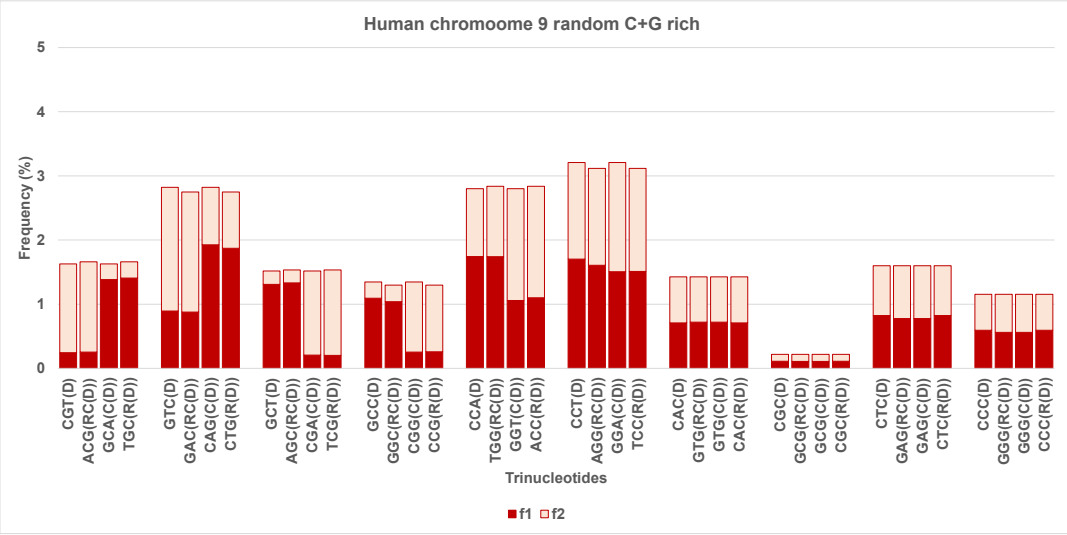
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	316016,00		0,26 ACG	320456,00		0,26 GCA	1774231,00		1,46 TGC	1762138,00	1,45 lla
GTC	1146453,00		0,94 GAC	1158353,00		0,95 CAG	2514211,00		2,06 CTG	2494727,00	2,05
GCT	1711447,00		1,41 AGC	1726921,00		1,42 CGA	271168,00		0,22 TCG	276410,00	0,23
GCC	1480928,00		1,22 GGC	1479344,00		1,21 CGG	362063,00		0,30 CCG	350587,00	0,29 llb
CCA	2241717,00		1,84 TGG	2274367,00		1,87 GGT	1417043,00		1,16 ACC	1415239,00	1,16
CCT	2186408,00		1,80 AGG	2183955,00		1,79 GGA	1924000,00		1,58 TCC	1882544,00	1,55
CAC	1841838,00		1,51 GTG	1862280,00		1,53 GTG*			CAC*		llc
CGC	306481,00		0,25 GCG	308275,00		0,25 GCG*			CGC*		
CTC	2068690,00		1,70 GAG	2071814,00		1,70 GAG*			CTC*		
CCC	1638893,00		1,35 GGG	1638975,00		1,35 GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,26	1,46	1,72
	ACG(RC(D))	0,26	1,45	1,71
	GCA(C(D))	1,46	0,26	1,72
	TGC(R(D))	1,45	0,26	1,71
GTC	GTC(D)	0,94	2,06	3,01
	GAC(RC(D))	0,95	2,05	3,00
	CAG(C(D))	2,06	0,94	3,01
	CTG(R(D))	2,05	0,95	3,00
GCT	GCT(D)	1,41	0,22	1,63
	AGC(RC(D))	1,42	0,23	1,64
	CGA(C(D))	0,22	1,41	1,63
	TCG(R(D))	0,23	1,42	1,64
GCC	GCC(D)	1,22	0,30	1,51
	GGC(RC(D))	1,21	0,29	1,50
	CGG(C(D))	0,30	1,22	1,51
	CCG(R(D))	0,29	1,21	1,50
CCA	CCA(D)	1,84	1,16	3,00
	TGG(RC(D))	1,87	1,16	3,03
	GGT(C(D))	1,16	1,84	3,00
	ACC(R(D))	1,16	1,87	3,03
CCT	CCT(D)	1,80	1,58	3,37
	AGG(RC(D))	1,79	1,55	3,34
	GGA(C(D))	1,58	1,80	3,37
	TCC(R(D))	1,55	1,79	3,34
CAC	CAC(D)	0,76	0,76	1,52
	GTG(RC(D))	0,76	0,76	1,52
	GTG(C(D))	0,76	0,76	1,52
	CAC(R(D))	0,76	0,76	1,52
CGC	CGC(D)	0,13	0,13	0,25
	GCG(RC(D))	0,13	0,13	0,25
	GCG(C(D))	0,13	0,13	0,25
	GCG(R(D))	0,13	0,13	0,25
CTC	CTC(D)	0,85	0,85	1,70
	GAG(RC(D))	0,85	0,85	1,70
	GAG(C(D))	0,85	0,85	1,70
	CTC(R(D))	0,85	0,85	1,70
CCC	CCC(D)	0,67	0,67	1,35
	GGG(RC(D))	0,67	0,67	1,35
	GGG(C(D))	0,67	0,67	1,35
	CCC(R(D))	0,67	0,67	1,35



Human random chromosome 9											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	382,00		0,24 ACG	396,00	0,25 GCA	2169,00	1,38 TGC	2205,00	1,41	Ila	
GTC	1401,00	0,89	GAC	1374,00	0,88 CAG	3017,00	1,93 CTG	2932,00	1,87		
GCT	2050,00	1,31	AGC	2087,00	1,33 CGA	325,00	0,21 TCG	316,00	0,20		
GCC	1711,00	1,09	GGC	1626,00	1,04 CCG	397,00	0,25 CCG	404,00	0,26	Iib	
CCA	2729,00	1,74	TGG	2724,00	1,74 GGT	1655,00	1,06 ACC	1721,00	1,10		
CCT	2665,00	1,70	AGG	2518,00	1,61 GGA	2359,00	1,51 TCC	2365,00	1,51		
CAC	2217,00	1,42	GTG	2252,00	1,44 GTG*		CAC*			Iic	
CGC	348,00	0,22	GCG	336,00	0,21 GCG*		GCG*				
CTC	2578,00	1,65	GAG	2435,00	1,55 GAG*		CTC*				
CCC	1857,00	1,19	GGG	1757,00	1,12 GGG*		CCC*				

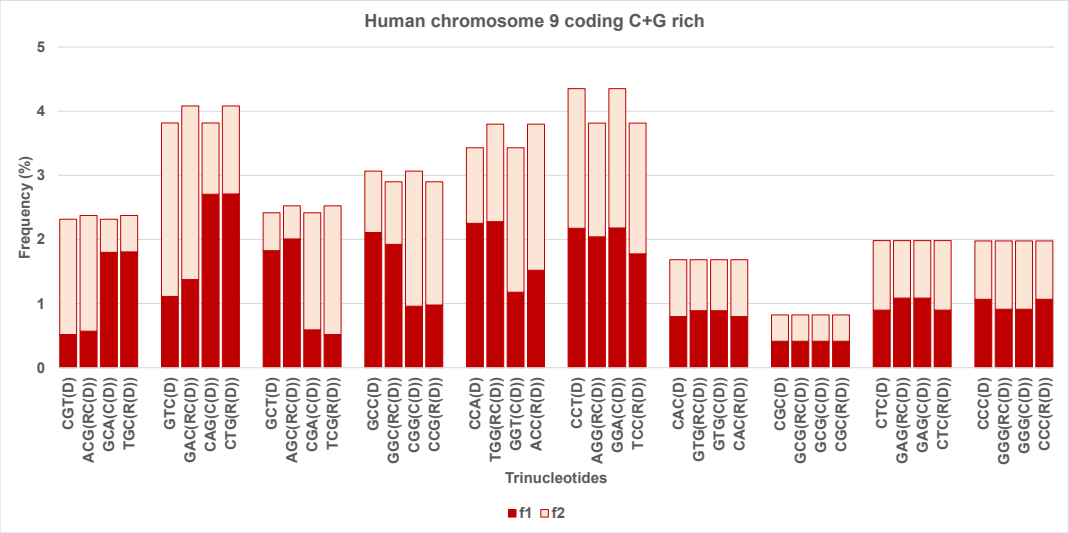
Quadruplet		f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,24	1,38	1,63	
	ACG(RC(D))	0,25	1,41	1,66	
	GCA(C(D))	1,38	0,24	1,63	
	TGC(R(D))	1,41	0,25	1,66	
GTC	GTC(D)	0,89	1,93	2,82	
	GAC(RC(D))	0,88	1,87	2,75	
	CAG(C(D))	1,93	0,89	2,82	
	CTG(R(D))	1,87	0,88	2,75	
GCT	GCT(D)	1,31	0,21	1,52	
	AGC(RC(D))	1,33	0,20	1,53	
	CGA(C(D))	0,21	1,31	1,52	
	TCG(R(D))	0,20	1,33	1,53	
GCC	GCC(D)	1,09	0,25	1,35	
	GGC(RC(D))	1,04	0,26	1,30	
	CGG(C(D))	0,25	1,09	1,35	
	CCG(R(D))	0,26	1,04	1,30	
CCA	CCA(D)	1,74	1,06	2,80	
	TGG(RC(D))	1,74	1,10	2,84	
	GGT(C(D))	1,06	1,74	2,80	
	ACC(R(D))	1,10	1,74	2,84	
CCT	CCT(D)	1,70	1,51	3,21	
	AGG(RC(D))	1,61	1,51	3,12	
	GGA(C(D))	1,51	1,70	3,21	
	TCC(R(D))	1,51	1,61	3,12	
CAC	CAC(D)	0,71	0,72	1,43	
	GTG(RC(D))	0,72	0,71	1,43	
	GTG(C(D))	0,72	0,71	1,43	
	CAC(R(D))	0,71	0,72	1,43	
CGC	CGC(D)	0,11	0,11	0,22	
	GCG(RC(D))	0,11	0,11	0,22	
	GCG(C(D))	0,11	0,11	0,22	
	CGC(R(D))	0,11	0,11	0,22	
CTC	CTC(D)	0,82	0,78	1,60	
	GAG(RC(D))	0,78	0,82	1,60	
	GAG(C(D))	0,78	0,82	1,60	
	CTC(R(D))	0,82	0,78	1,60	
CCC	CCC(D)	0,59	0,56	1,15	
	GGG(RC(D))	0,56	0,59	1,15	
	GGG(C(D))	0,56	0,59	1,15	
	CCC(R(D))	0,59	0,56	1,15	



Human coding chromoome 9

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	34649,00	0,52	ACG	38152,00	0,57	GCA	120408,00	1,80	TGC	120848,00	1,80
GTC	74463,00	1,11	GAC	92041,00	1,37	CAG	181172,00	2,71	CTG	181407,00	2,71
GCT	122236,00	1,83	AGC	134496,00	2,01	CGA	39542,00	0,59	TCG	34598,00	0,52
GCC	141180,00	2,11	GGC	128716,00	1,92	CGG	64210,00	0,96	CCG	65415,00	0,98
CCA	150835,00	2,25	TGG	152579,00	2,28	GGT	78797,00	1,18	ACC	101793,00	1,52
CCT	145601,00	2,17	AGG	136587,00	2,04	GGA	145864,00	2,18	TCC	118878,00	1,78
CAC	106679,00	1,59	GTG	118819,00	1,77	GTG*			CAC*		
CGC	54988,00	0,82	GCG	55224,00	0,82	GCG*			CGC*		
CTC	120111,00	1,79	GAG	145253,00	2,17	GAG*			CTC*		
CCC	142800,00	2,13	GGG	121982,00	1,82	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,52	1,80	2,32
	ACG(RC(D))	0,57	1,80	2,37
	GCA(C(D))	1,80	0,52	2,32
	TGC(R(D))	1,80	0,57	2,37
GTC	GTC(D)	1,11	2,71	3,82
	GAC(RC(D))	1,37	2,71	4,08
	CAG(C(D))	2,71	1,11	3,82
	CTG(R(D))	2,71	1,37	4,08
GCT	GCT(D)	1,83	0,59	2,42
	AGC(RC(D))	2,01	0,52	2,53
	CGA(C(D))	0,59	1,83	2,42
	TCG(R(D))	0,52	2,01	2,53
GCC	GCC(D)	2,11	0,96	3,07
	GGC(RC(D))	1,92	0,98	2,90
	CGG(C(D))	0,96	2,11	3,07
	CCG(R(D))	0,98	1,92	2,90
CCA	CCA(D)	2,25	1,18	3,43
	TGG(RC(D))	2,28	1,52	3,80
	GGT(C(D))	1,18	2,25	3,43
	ACC(R(D))	1,52	2,28	3,80
CCT	CCT(D)	2,17	2,18	4,35
	AGG(RC(D))	2,04	1,78	3,81
	GGA(C(D))	2,18	2,17	4,35
	TCC(R(D))	1,78	2,04	3,81
CAC	CAC(D)	0,80	0,89	1,68
	GTG(RC(D))	0,89	0,80	1,68
	GTG(C(D))	0,89	0,80	1,68
	CAC(R(D))	0,80	0,89	1,68
CGC	CGC(D)	0,41	0,41	0,82
	GCG(RC(D))	0,41	0,41	0,82
	GCG(C(D))	0,41	0,41	0,82
	CGC(R(D))	0,41	0,41	0,82
CTC	CTC(D)	0,90	1,08	1,98
	GAG(RC(D))	1,08	0,90	1,98
	GAG(C(D))	1,08	0,90	1,98
	CTC(R(D))	0,90	1,08	1,98
CCC	CCC(D)	1,07	0,91	1,98
	GGG(RC(D))	0,91	1,07	1,98
	GGG(C(D))	0,91	1,07	1,98
	CCC(R(D))	1,07	0,91	1,98



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2433144,00	1,83	CAT	2423549,00	1,82	TAC	1455089,00	1,09	GTA	1469178,00	1,10
TGA	2592945,00	1,95	TCA	2627092,00	1,97	ACT	2129661,00	1,60	AGT	2138882,00	1,61
TAG	1673486,00	1,26	CTA	1667004,00	1,25	ATC	1757192,00	1,32	GAT	1766417,00	1,33
TAA	2644506,00	1,98	TTA	2642694,00	1,98	ATT	3218805,00	2,42	AAT	3213378,00	2,41
AAC	1938177,00	1,45	GTT	1939459,00	1,46	TTG	2535754,00	1,90	CAA	2490142,00	1,87
AAG	2635729,00	1,98	CTT	2679487,00	2,01	TTC	2659306,00	2,00	GAA	2652633,00	1,99
ACA	2678089,00	2,01	TGT	2711139,00	2,03	TGT*			ACA*		
ATA	2577239,00	1,93	TAT	2583034,00	1,94	TAT*			ATA*		
AGA	2956834,00	2,22	TCT	2952781,00	2,22	TCT*			AGA*		
AAA	4971165,00	3,73	TTT	5038109,00	3,78	TTT*			AAA*		

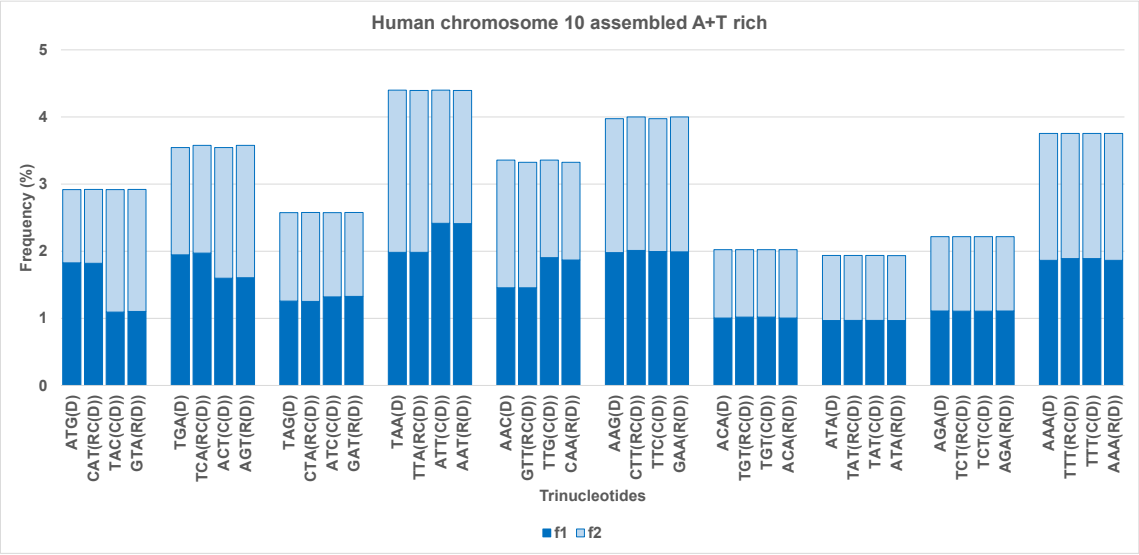
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,83	1,09
	CAT(RC(D))	1,82	1,10
	TAC(C(D))	1,09	1,83
	GTA(R(D))	1,10	1,82
TGA	TGA(D)	1,95	1,60
	TCA(RC(D))	1,97	1,61
	ACT(C(D))	1,60	1,95
	AGT(R(D))	1,61	1,97
TAG	TAG(D)	1,26	1,32
	CTA(RC(D))	1,25	1,33
	ATC(C(D))	1,32	1,26
	GAT(R(D))	1,33	1,25
TAA	TAA(D)	1,98	2,42
	TTA(RC(D))	1,98	2,41
	ATT(C(D))	2,42	1,98
	AAT(R(D))	2,41	1,98
AAC	AAC(D)	1,45	1,90
	GTT(RC(D))	1,46	1,87
	TTG(C(D))	1,90	1,45
	CAA(R(D))	1,87	1,46
AAG	AAG(D)	1,98	2,00
	CTT(RC(D))	2,01	1,99
	TTC(C(D))	2,00	1,98
	GAA(R(D))	1,99	2,01
ACA	ACA(D)	1,00	1,02
	TGT(RC(D))	1,02	1,00
	TGT(C(D))	1,02	1,00
	ACA(R(D))	1,00	1,02
ATA	ATA(D)	0,97	0,97
	TAT(RC(D))	0,97	0,97
	TAT(C(D))	0,97	0,97
	ATA(R(D))	0,97	0,97
AGA	AGA(D)	1,11	1,11
	TCT(RC(D))	1,11	1,11
	TCT(C(D))	1,11	1,11
	AGA(R(D))	1,11	1,11
AAA	AAA(D)	1,87	1,89
	TTT(RC(D))	1,89	1,87
	TTT(C(D))	1,89	1,87
	AAA(R(D))	1,87	1,89

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 10

Base	No.of bases	%
A	38875926	29,06%
C	27639505	20,66%
G	27719976	20,72%
T	39027555	29,17%
N	534460	0,40%
Sum	133797422	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

5,35%

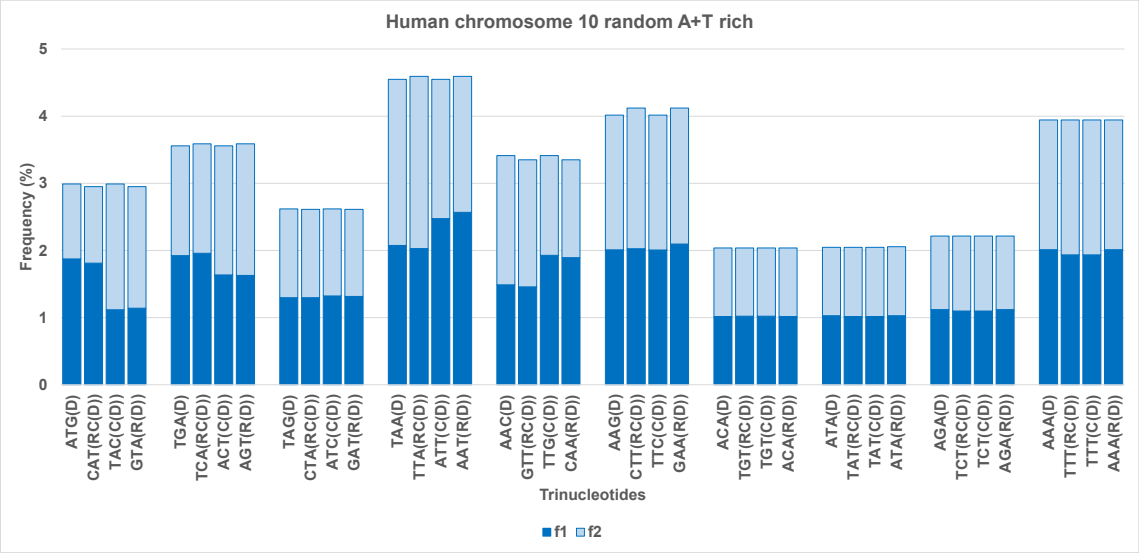


Human random chromomome 10											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3728,00	1,87	CAT	3604,00	1,81	TAC	2219,00	1,12	GTA	2266,00	1,14
TGA	3824,00	1,92	TCA	3896,00	1,96	ACT	3253,00	1,63	AGT	3241,00	1,63
TAG	2579,00	1,30	CTA	2580,00	1,30	ATC	2630,00	1,32	GAT	2616,00	1,31
TAA	4125,00	2,07	TTA	4032,00	2,03	ATT	4924,00	2,47	AAT	5107,00	2,57
AAC	2958,00	1,49	GTT	2901,00	1,46	TTG	3833,00	1,93	CAA	3765,00	1,89
AAG	3996,00	2,01	CTT	4031,00	2,03	TTC	3992,00	2,01	GAA	4170,00	2,10
ACA	4047,00	2,03	TGT	4061,00	2,04	TGT*			ACA*		1c
ATA	4092,00	2,06	TAT	4047,00	2,03	TAT*			ATA*		
AGA	4450,00	2,24	TCT	4366,00	2,19	TCT*			AGA*		
AAA	8003,00	4,02	TTT	7692,00	3,87	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,87	1,12	2,99
	CAT(RC(D))	1,81	1,14	2,95
	TAC(C(D))	1,12	1,87	2,99
	GTA(R(D))	1,14	1,81	2,95
TGA	TGA(D)	1,92	1,63	3,56
	TCA(RC(D))	1,96	1,63	3,59
	ACT(C(D))	1,63	1,92	3,56
	AGT(R(D))	1,63	1,96	3,59
TAG	TAG(D)	1,30	1,32	2,62
	CTA(RC(D))	1,30	1,31	2,61
	ATC(C(D))	1,32	1,30	2,62
	GAT(R(D))	1,31	1,30	2,61
TAA	TAA(D)	2,07	2,47	4,55
	TTA(RC(D))	2,03	2,57	4,59
	ATT(C(D))	2,47	2,07	4,55
	AAT(R(D))	2,57	2,03	4,59
AAC	AAC(D)	1,49	1,93	3,41
	GTT(RC(D))	1,46	1,89	3,35
	TTG(C(D))	1,93	1,49	3,41
	CAA(R(D))	1,89	1,46	3,35
AAG	AAG(D)	2,01	2,01	4,01
	CTT(RC(D))	2,03	2,10	4,12
	TTC(C(D))	2,01	2,01	4,01
	GAA(R(D))	2,10	2,03	4,12
ACA	ACA(D)	1,02	1,02	2,04
	TGT(RC(D))	1,02	1,02	2,04
	TGT(C(D))	1,02	1,02	2,04
	ACA(R(D))	1,02	1,02	2,04
ATA	ATA(D)	1,03	1,02	2,05
	TAT(RC(D))	1,02	1,03	2,05
	TAT(C(D))	1,02	1,03	2,05
	ATA(R(D))	1,03	1,03	2,06
AGA	AGA(D)	1,12	1,10	2,22
	TCT(RC(D))	1,10	1,12	2,22
	TCT(C(D))	1,10	1,12	2,22
	AGA(R(D))	1,12	1,10	2,22
AAA	AAA(D)	2,01	1,93	3,94
	TTT(RC(D))	1,93	2,01	3,94
	TTT(C(D))	1,93	2,01	3,94
	AAA(R(D))	2,01	1,93	3,94

Composition of DNA sequence in random chromosome 10

Base	No.of bases	%
A	59400	29,70%
C	40230	20,12%
G	40583	20,29%
T	58781	29,39%
N	1006	0,50%
Sum	200000	100,00%

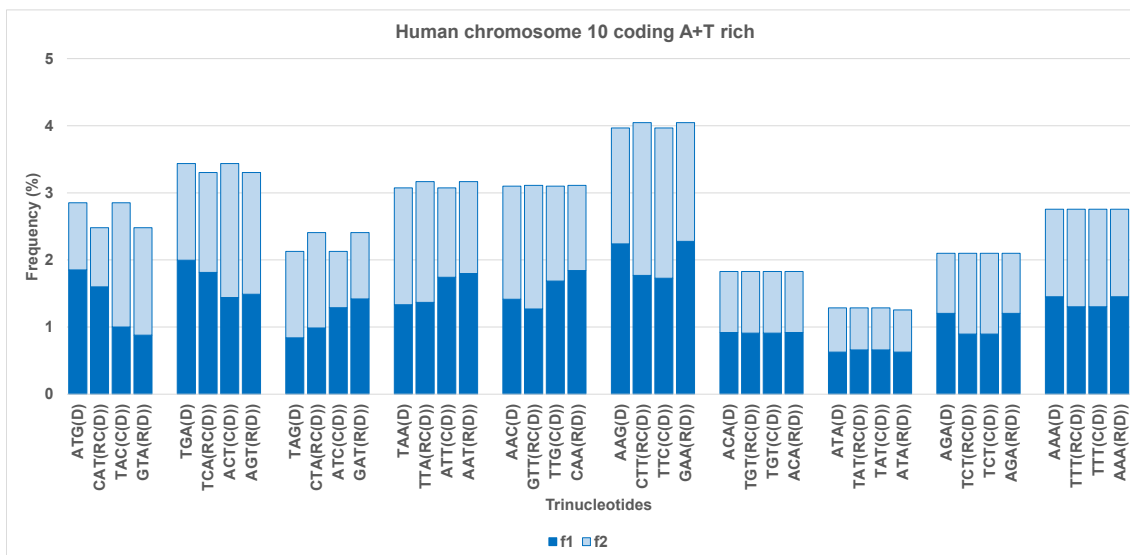


Human coding chromosome 10												
A-T rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
ATG	132636,00	1,85	CAT	114580,00	1,60	TAC	71643,00	1,00	GTA	63042,00	0,88	1a
TGA	142940,00	2,00	TCA	129895,00	1,81	ACT	103134,00	1,44	AGT	106686,00	1,49	
TAG	60189,00	0,84	CTA	70709,00	0,99	ATC	92206,00	1,29	GAT	101691,00	1,42	
TAA	95413,00	1,33	TTA	97948,00	1,37	ATT	124727,00	1,74	AAT	128845,00	1,80	1b
AAC	101270,00	1,41	GTT	90970,00	1,27	TTG	120804,00	1,69	CAA	131902,00	1,84	
AAG	160330,00	2,24	CTT	126755,00	1,77	TTC	123700,00	1,73	GAA	163130,00	2,28	
ACA	131583,00	1,84	TGT	130472,00	1,82	TGT*			ACA*			1c
ATA	89957,00	1,26	TAT	94411,00	1,32	TAT*			ATA*			
AGA	172412,00	2,41	TCT	128390,00	1,79	TCT*			AGA*			
AAA	208107,00	2,91	TTT	186554,00	2,60	TTT*			AAA*			

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,85	1,00	2,85
	CAT(RC(D))	1,60	0,88	2,48
	TAC(C(D))	1,00	1,85	2,85
	GTA(R(D))	0,88	1,60	2,48
TGA	TGA(D)	2,00	1,44	3,44
	TCA(RC(D))	1,81	1,49	3,30
	ACT(C(D))	1,44	2,00	3,44
	AGT(R(D))	1,49	1,81	3,30
TAG	TAG(D)	0,84	1,29	2,13
	CTA(RC(D))	0,99	1,42	2,41
	ATC(C(D))	1,29	0,84	2,13
	GAT(R(D))	1,42	0,99	2,41
TAA	TAA(D)	1,33	1,74	3,07
	TTA(RC(D))	1,37	1,80	3,17
	ATT(C(D))	1,74	1,33	3,07
	AAT(R(D))	1,80	1,37	3,17
AAC	AAC(D)	1,41	1,69	3,10
	GTT(RC(D))	1,27	1,84	3,11
	TTG(C(D))	1,69	1,41	3,10
	CAA(R(D))	1,84	1,27	3,11
AAG	AAG(D)	2,24	1,73	3,97
	CTT(RC(D))	1,77	2,28	4,05
	TTC(C(D))	1,73	2,24	3,97
	GAA(R(D))	2,28	1,77	4,05
ACA	ACA(D)	0,92	0,91	1,83
	TGT(RC(D))	0,91	0,92	1,83
	TGT(C(D))	0,91	0,92	1,83
	ACA(R(D))	0,92	0,91	1,83
ATA	ATA(D)	0,63	0,66	1,29
	TAT(RC(D))	0,66	0,63	1,29
	TAT(C(D))	0,66	0,63	1,29
	ATA(R(D))	0,63	0,63	1,26
AGA	AGA(D)	1,20	0,90	2,10
	TCT(RC(D))	0,90	1,20	2,10
	TCT(C(D))	0,90	1,20	2,10
	AGA(R(D))	1,20	0,90	2,10
AAA	AAA(D)	1,45	1,30	2,76
	TTT(RC(D))	1,30	1,45	2,76
	TTT(C(D))	1,30	1,45	2,76
	AAA(R(D))	1,45	1,30	2,76

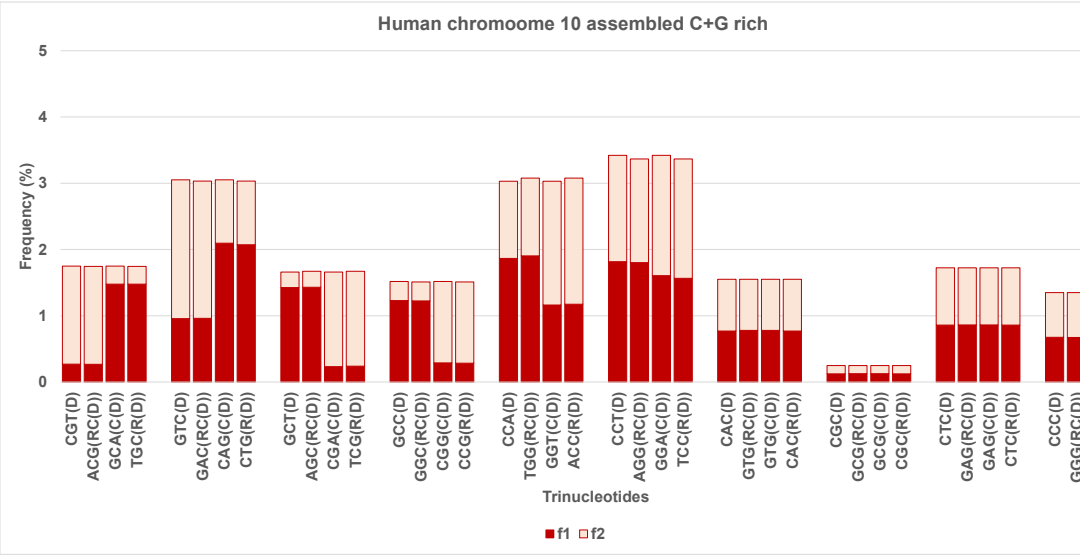
Composition of DNA sequence in coding chromosome 10

Base	No.of bases	%
A	1955837	27,31%
C	1678862	23,44%
G	1717729	23,98%
T	1810197	25,27%
N	0	0,00%
Sum	7162625	100,00%



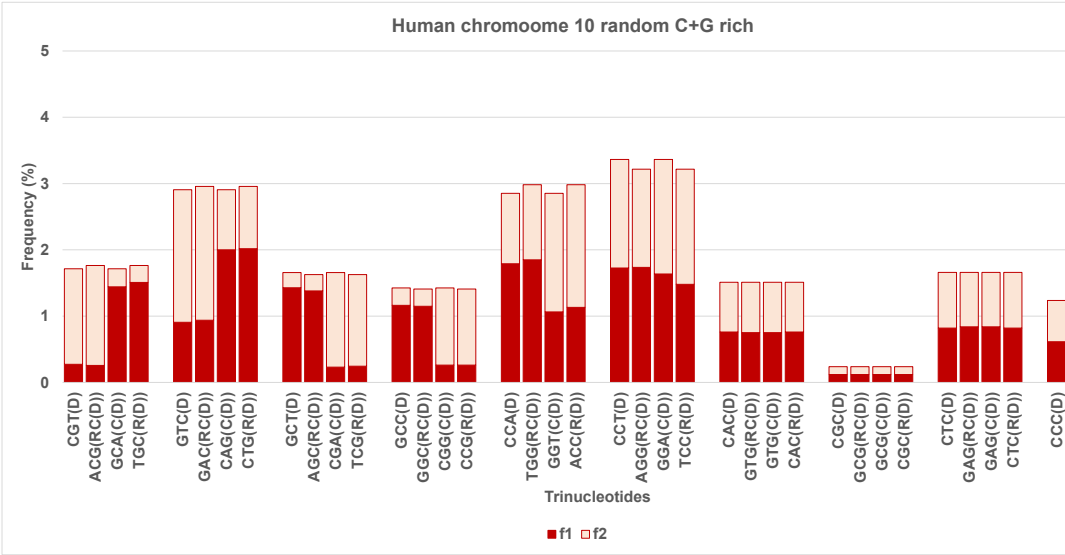
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	361899,00	0,27	ACG	356171,00	0,27	GCA	1970109,00	1,48	TGC	1969598,00	1,48
GTC	1274690,00	0,96	GAC	1279986,00	0,96	CAG	2793801,00	2,10	CTG	2761341,00	2,07
GCT	1900077,00	1,43	AGC	1905781,00	1,43	CGA	311224,00	0,23	TCG	320735,00	0,24
GCC	1636839,00	1,23	GGC	1633111,00	1,23	CGG	384477,00	0,29	CCG	379229,00	0,28
CCA	2486996,00	1,87	TGG	2536065,00	1,90	GGT	1550914,00	1,16	ACC	1564123,00	1,17
CCT	2419916,00	1,82	AGG	2401511,00	1,80	GGA	2138026,00	1,60	TCC	2085178,00	1,56
CAC	2054793,00	1,54	GTG	2079511,00	1,56	GTG*			CAC*		
CGC	331378,00	0,25	GCG	332842,00	0,25	GCG*			CGC*		
CTC	2294602,00	1,72	GAG	2299989,00	1,73	GAG*			CTC*		
CCC	1799633,00	1,35	GGG	1796161,00	1,35	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,27	1,48	1,75
	ACG(RC(D))	0,27	1,48	1,75
	GCA(C(D))	1,48	0,27	1,75
	TGC(R(D))	1,48	0,27	1,75
GTC	GTC(D)	0,96	2,10	3,05
	GAC(RC(D))	0,96	2,07	3,03
	CAG(C(D))	2,10	0,96	3,05
	CTG(R(D))	2,07	0,96	3,03
GCT	GCT(D)	1,43	0,23	1,66
	AGC(RC(D))	1,43	0,24	1,67
	CGA(C(D))	0,23	1,43	1,66
	TCG(R(D))	0,24	1,43	1,67
GCC	GCC(D)	1,23	0,29	1,52
	GGC(RC(D))	1,23	0,28	1,51
	CGG(C(D))	0,29	1,23	1,52
	CCG(R(D))	0,28	1,23	1,51
CCA	CCA(D)	1,87	1,16	3,03
	TGG(RC(D))	1,90	1,17	3,08
	GGT(C(D))	1,16	1,87	3,03
	ACC(R(D))	1,17	1,90	3,08
CCT	CCT(D)	1,82	1,60	3,42
	AGG(RC(D))	1,80	1,56	3,37
	GGA(C(D))	1,60	1,82	3,42
	TCC(R(D))	1,56	1,80	3,37
CAC	CAC(D)	0,77	0,78	1,55
	GTG(RC(D))	0,78	0,77	1,55
	GTG(C(D))	0,78	0,77	1,55
	CAC(R(D))	0,77	0,78	1,55
CGC	CGC(D)	0,12	0,12	0,25
	GCG(RC(D))	0,12	0,12	0,25
	GCG(C(D))	0,12	0,12	0,25
	GCG(R(D))	0,12	0,12	0,25
CTC	CTC(D)	0,86	0,86	1,72
	GAG(RC(D))	0,86	0,86	1,72
	GAG(C(D))	0,86	0,86	1,72
	CTC(R(D))	0,86	0,86	1,72
CCC	CCC(D)	0,68	0,67	1,35
	GGG(RC(D))	0,67	0,68	1,35
	GGG(C(D))	0,67	0,68	1,35
	CCC(R(D))	0,68	0,67	1,35



Human random chromosome 10											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	544,00	0,27	ACG	511,00	0,26	GCA	2869,00	1,44	TGC	3000,00	1,51
GTC	1804,00	0,91	GAC	1866,00	0,94	CAG	3980,00	2,00	CTG	4015,00	2,02
GCT	2842,00	1,43	AGC	2746,00	1,38	CGA	458,00	0,23	TCG	489,00	0,25
GCC	2316,00	1,16	GGC	2284,00	1,15	CGG	522,00	0,26	CCG	521,00	0,26
CCA	3560,00	1,79	TGG	3679,00	1,85	GGT	2115,00	1,06	ACC	2254,00	1,13
CCT	3433,00	1,73	AGG	3456,00	1,74	GGA	3258,00	1,64	TCC	2945,00	1,48
CAC	3024,00	1,52	GTG	2990,00	1,50	GTG*			CAC*		
CGC	472,00	0,24	GCG	475,00	0,24	GCG*			CGC*		
CTC	3268,00	1,64	GAG	3338,00	1,68	GAG*			CTC*		
CCC	2449,00	1,23	GGG	2469,00	1,24	GGG*			CCC*		

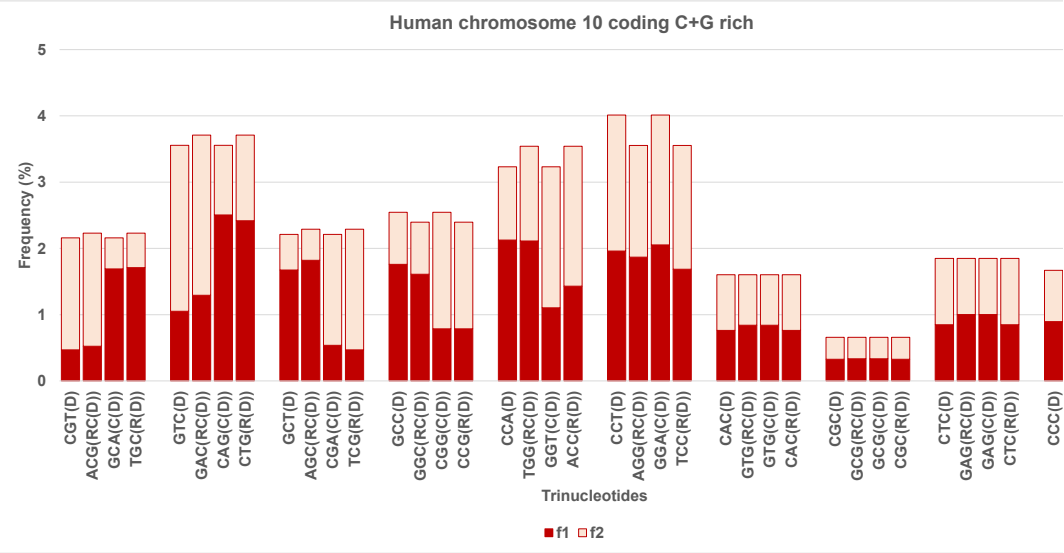
Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,27	1,44	1,72
	ACG(RC(D))	0,26	1,51	1,76
	GCA(C(D))	1,44	0,27	1,72
	TGC(R(D))	1,51	0,26	1,76
GTC	GTC(D)	0,91	2,00	2,91
	GAC(RC(D))	0,94	2,02	2,96
	CAG(C(D))	2,00	0,91	2,91
	CTG(R(D))	2,02	0,94	2,96
GCT	GCT(D)	1,43	0,23	1,66
	AGC(RC(D))	1,38	0,25	1,63
	CGA(C(D))	0,23	1,43	1,66
	TCG(R(D))	0,25	1,38	1,63
GCC	GCC(D)	1,16	0,26	1,43
	GGC(RC(D))	1,15	0,26	1,41
	CGG(C(D))	0,26	1,16	1,43
	CCG(R(D))	0,26	1,15	1,41
CCA	CCA(D)	1,79	1,06	2,85
	TGG(RC(D))	1,85	1,13	2,98
	GGT(C(D))	1,06	1,79	2,85
	ACC(R(D))	1,13	1,85	2,98
CCT	CCT(D)	1,73	1,64	3,36
	AGG(RC(D))	1,74	1,48	3,22
	GGA(C(D))	1,64	1,73	3,36
	TCC(R(D))	1,48	1,74	3,22
CAC	CAC(D)	0,76	0,75	1,51
	GTG(RC(D))	0,75	0,76	1,51
	GTG(C(D))	0,75	0,76	1,51
	CAC(R(D))	0,76	0,75	1,51
CGC	CGC(D)	0,12	0,12	0,24
	GCG(RC(D))	0,12	0,12	0,24
	GCG(C(D))	0,12	0,12	0,24
	CGC(R(D))	0,12	0,12	0,24
CTC	CTC(D)	0,82	0,84	1,66
	GAG(RC(D))	0,84	0,82	1,66
	GAG(C(D))	0,84	0,82	1,66
	CTC(R(D))	0,82	0,84	1,66
CCC	CCC(D)	0,62	0,62	1,24
	GGG(RC(D))	0,62	0,62	1,24
	GGG(C(D))	0,62	0,62	1,24
	CCC(R(D))	0,62	0,62	1,24



Human coding chromomome 10

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	33489,00	0,47	ACG	37438,00	0,52	GCA	121147,00	1,69	TGC	122350,00	1,71
GTC	75249,00	1,05	GAC	92544,00	1,29	CAG	179393,00	2,50	CTG	173103,00	2,42
GCT	119937,00	1,67	AGC	130349,00	1,82	CGA	38423,00	0,54	TCG	33592,00	0,47
GCC	126015,00	1,76	GGC	115371,00	1,61	CGG	56329,00	0,79	CCG	56239,00	0,79
CCA	152300,00	2,13	TGG	151249,00	2,11	GGT	79082,00	1,10	ACC	102352,00	1,43
CCT	140474,00	1,96	AGG	133804,00	1,87	GGA	146929,00	2,05	TCC	120646,00	1,68
CAC	109050,00	1,52	GTG	120468,00	1,68	GTG*			CAC*		
CGC	46708,00	0,65	GCG	47679,00	0,67	GCG*			CGC*		
CTC	121368,00	1,69	GAG	143339,00	2,00	GAG*			CTC*		
CCC	128040,00	1,79	GGG	111136,00	1,55	GGG*			CCC*		

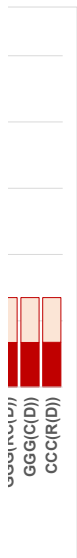
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,47	1,69	2,16
	ACG(RC(D))	0,52	1,71	2,23
	GCA(C(D))	1,69	0,47	2,16
	TGC(R(D))	1,71	0,52	2,23
GTC	GTC(D)	1,05	2,50	3,56
	GAC(RC(D))	1,29	2,42	3,71
	CAG(C(D))	2,50	1,05	3,56
	CTG(R(D))	2,42	1,29	3,71
GCT	GCT(D)	1,67	0,54	2,21
	AGC(RC(D))	1,82	0,47	2,29
	CGA(C(D))	0,54	1,67	2,21
	TCG(R(D))	0,47	1,82	2,29
GCC	GCC(D)	1,76	0,79	2,55
	GGC(RC(D))	1,61	0,79	2,40
	CGG(C(D))	0,79	1,76	2,55
	CCG(R(D))	0,79	1,61	2,40
CCA	CCA(D)	2,13	1,10	3,23
	TGG(RC(D))	2,11	1,43	3,54
	GGT(C(D))	1,10	2,13	3,23
	ACC(R(D))	1,43	2,11	3,54
CCT	CCT(D)	1,96	2,05	4,01
	AGG(RC(D))	1,87	1,68	3,55
	GGA(C(D))	2,05	1,96	4,01
	TCC(R(D))	1,68	1,87	3,55
CAC	CAC(D)	0,76	0,84	1,60
	GTG(RC(D))	0,84	0,76	1,60
	GTG(C(D))	0,84	0,76	1,60
	CAC(R(D))	0,76	0,84	1,60
CGC	CGC(D)	0,33	0,33	0,66
	GCG(RC(D))	0,33	0,33	0,66
	GCG(C(D))	0,33	0,33	0,66
	CGC(R(D))	0,33	0,33	0,66
CTC	CTC(D)	0,85	1,00	1,85
	GAG(RC(D))	1,00	0,85	1,85
	GAG(C(D))	1,00	0,85	1,85
	CTC(R(D))	0,85	1,00	1,85
CCC	CCC(D)	0,89	0,78	1,67
	GGG(RC(D))	0,78	0,89	1,67
	GGG(C(D))	0,78	0,89	1,67
	CCC(R(D))	0,89	0,78	1,67



IIa

IIb

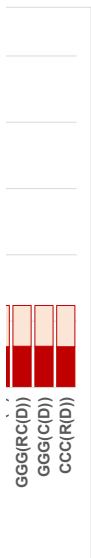
IIc



IIa

IIb

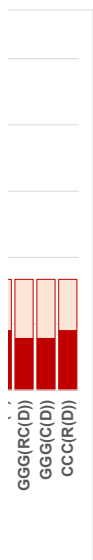
IIc



IIa

IIb

IIc



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2426068,00		1,80 CAT	2459057,00		1,83 TAC	1475168,00		1,10 GTA	1488038,00	1,11 la
TGA	2648218,00		1,97 TCA	2641927,00		1,96 ACT	2188830,00		1,63 AGT	2143856,00	1,59
TAG	1736164,00		1,29 CTA	1730466,00		1,29 ATC	1794242,00		1,33 GAT	1824997,00	1,36
TAA	2656864,00		1,97 TTA	2636499,00		1,96 ATT	3245135,00		2,41 AAT	3194583,00	2,37 lb
AAC	1993601,00		1,48 GTT	1936677,00		1,44 TTG	2569084,00		1,91 CAA	2506256,00	1,86
AAG	2675746,00		1,99 CTT	2739907,00		2,04 TTC	2716138,00		2,02 GAA	2700809,00	2,01
ACA	2694701,00		2,00 TGT	2693643,00		2,00 TGT*			ACA*		lc
ATA	2660181,00		1,98 TAT	2646989,00		1,97 TAT*			ATA*		
AGA	3022762,00		2,25 TCT	3037555,00		2,26 TCT*			AGA*		
AAA	4956058,00		3,68 TTT	4967748,00		3,69 TTT*			AAA*		

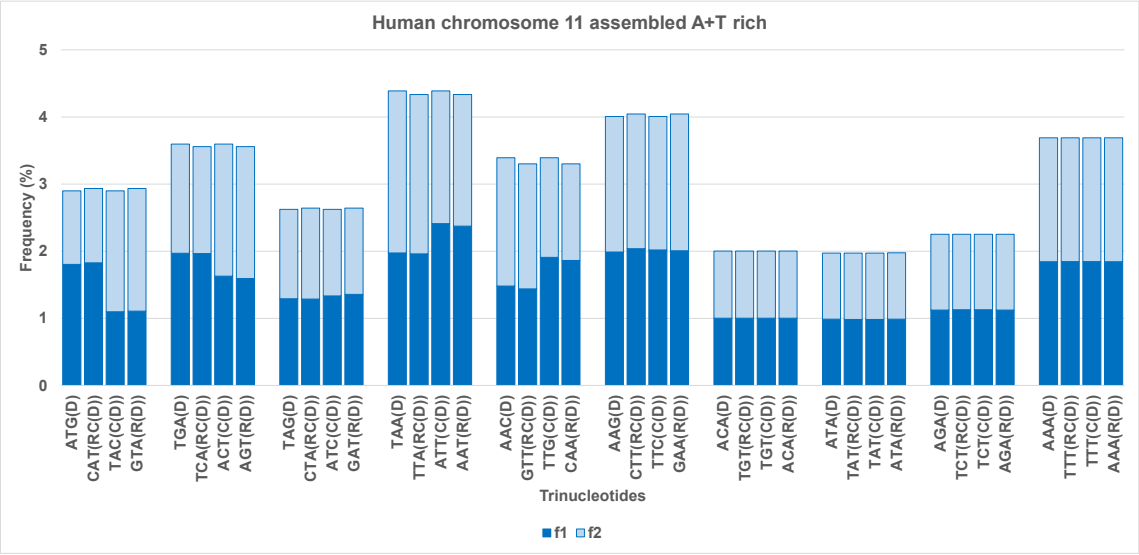
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,80	1,10
	CAT(RC(D))	1,83	1,11
	TAC(C(D))	1,10	1,80
	GTA(R(D))	1,11	1,83
TGA	TGA(D)	1,97	1,63
	TCA(RC(D))	1,96	1,59
	ACT(C(D))	1,63	1,97
	AGT(R(D))	1,59	1,96
TAG	TAG(D)	1,29	1,33
	CTA(RC(D))	1,29	1,36
	ATC(C(D))	1,33	1,29
	GAT(R(D))	1,36	1,29
TAA	TAA(D)	1,97	2,41
	TTA(RC(D))	1,96	2,37
	ATT(C(D))	2,41	1,97
	AAT(R(D))	2,37	1,96
AAC	AAC(D)	1,48	1,91
	GTT(RC(D))	1,44	1,86
	TTG(C(D))	1,91	1,48
	CAA(R(D))	1,86	1,44
AAG	AAG(D)	1,99	2,02
	CTT(RC(D))	2,04	2,01
	TTC(C(D))	2,02	1,99
	GAA(R(D))	2,01	2,04
ACA	ACA(D)	1,00	1,00
	TGT(RC(D))	1,00	1,00
	TGT(C(D))	1,00	1,00
	ACA(R(D))	1,00	1,00
ATA	ATA(D)	0,99	0,98
	TAT(RC(D))	0,98	0,99
	TAT(C(D))	0,98	0,99
	ATA(R(D))	0,99	0,99
AGA	AGA(D)	1,12	1,13
	TCT(RC(D))	1,13	1,12
	TCT(C(D))	1,13	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,13
AAA	AAA(D)	1,84	1,85
	TTT(RC(D))	1,85	1,84
	TTT(C(D))	1,85	1,84
	AAA(R(D))	1,84	1,85

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 11

Base	No.of bases	%
A	39286730	29,08%
C	27903257	20,66%
G	27981801	20,71%
T	39361954	29,14%
N	552880	0,41%
Sum	135086622	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

7,54%

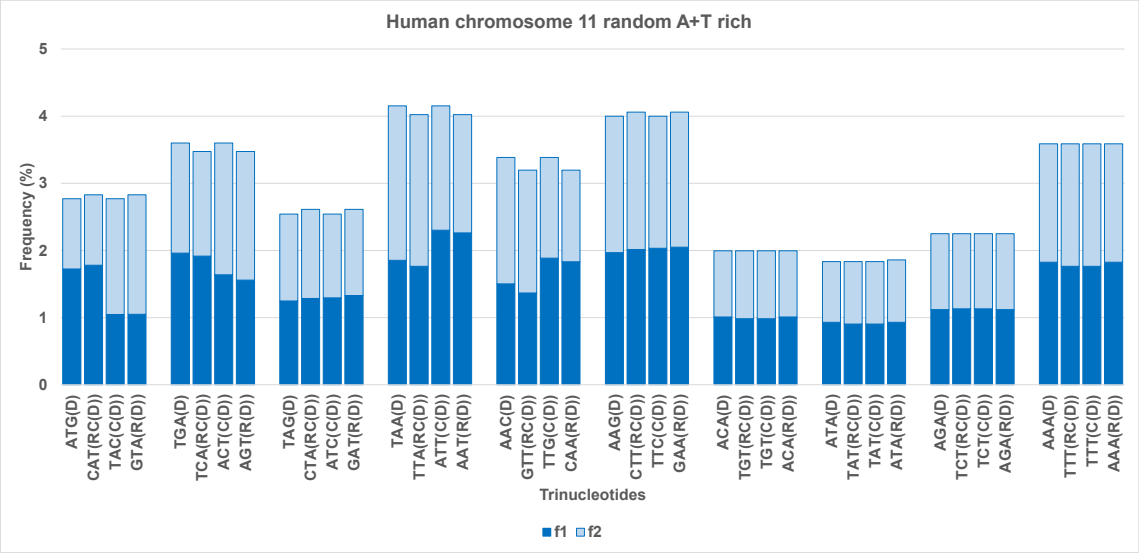


Human random chromomome 11											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3425,00	1,72	CAT	3535,00	1,78	TAC	2077,00	1,05	GTA	2084,00	1,05
TGA	3893,00	1,96	TCA	3804,00	1,92	ACT	3253,00	1,64	AGT	3094,00	1,56
TAG	2478,00	1,25	CTA	2549,00	1,28	ATC	2568,00	1,29	GAT	2637,00	1,33
TAA	3676,00	1,85	TTA	3501,00	1,76	ATT	4570,00	2,30	AAT	4489,00	2,26
AAC	2981,00	1,50	GTT	2712,00	1,37	TTG	3742,00	1,88	CAA	3635,00	1,83
AAG	3906,00	1,97	CTT	3997,00	2,01	TTC	4037,00	2,03	GAA	4066,00	2,05
ACA	4010,00	2,02	TGT	3908,00	1,97	TGT*			ACA*		
ATA	3691,00	1,86	TAT	3594,00	1,81	TAT*			ATA*		
AGA	4447,00	2,24	TCT	4490,00	2,26	TCT*			AGA*		
AAA	7247,00	3,65	TTT	7005,00	3,53	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,72	1,05	2,77
	CAT(RC(D))	1,78	1,05	2,83
	TAC(C(D))	1,05	1,72	2,77
	GTA(R(D))	1,05	1,78	2,83
TGA	TGA(D)	1,96	1,64	3,60
	TCA(RC(D))	1,92	1,56	3,47
	ACT(C(D))	1,64	1,96	3,60
	AGT(R(D))	1,56	1,92	3,47
TAG	TAG(D)	1,25	1,29	2,54
	CTA(RC(D))	1,28	1,33	2,61
	ATC(C(D))	1,29	1,25	2,54
	GAT(R(D))	1,33	1,28	2,61
TAA	TAA(D)	1,85	2,30	4,15
	TTA(RC(D))	1,76	2,26	4,02
	ATT(C(D))	2,30	1,85	4,15
	AAT(R(D))	2,26	1,76	4,02
AAC	AAC(D)	1,50	1,88	3,39
	GTT(RC(D))	1,37	1,83	3,20
	TTG(C(D))	1,88	1,50	3,39
	CAA(R(D))	1,83	1,37	3,20
AAG	AAG(D)	1,97	2,03	4,00
	CTT(RC(D))	2,01	2,05	4,06
	TTC(C(D))	2,03	1,97	4,00
	GAA(R(D))	2,05	2,01	4,06
ACA	ACA(D)	1,01	0,98	1,99
	TGT(RC(D))	0,98	1,01	1,99
	TGT(C(D))	0,98	1,01	1,99
	ACA(R(D))	1,01	0,98	1,99
ATA	ATA(D)	0,93	0,90	1,83
	TAT(RC(D))	0,90	0,93	1,83
	TAT(C(D))	0,90	0,93	1,83
	ATA(R(D))	0,93	0,93	1,86
AGA	AGA(D)	1,12	1,13	2,25
	TCT(RC(D))	1,13	1,12	2,25
	TCT(C(D))	1,13	1,12	2,25
	AGA(R(D))	1,12	1,13	2,25
AAA	AAA(D)	1,82	1,76	3,59
	TTT(RC(D))	1,76	1,82	3,59
	TTT(C(D))	1,76	1,82	3,59
	AAA(R(D))	1,82	1,76	3,59

Composition of DNA sequence in random chromosome 11

Base	No.of bases	%
A	57205	28,60%
C	42250	21,13%
G	42354	21,18%
T	56791	28,40%
N	1400	0,70%
Sum	200000	100,00%

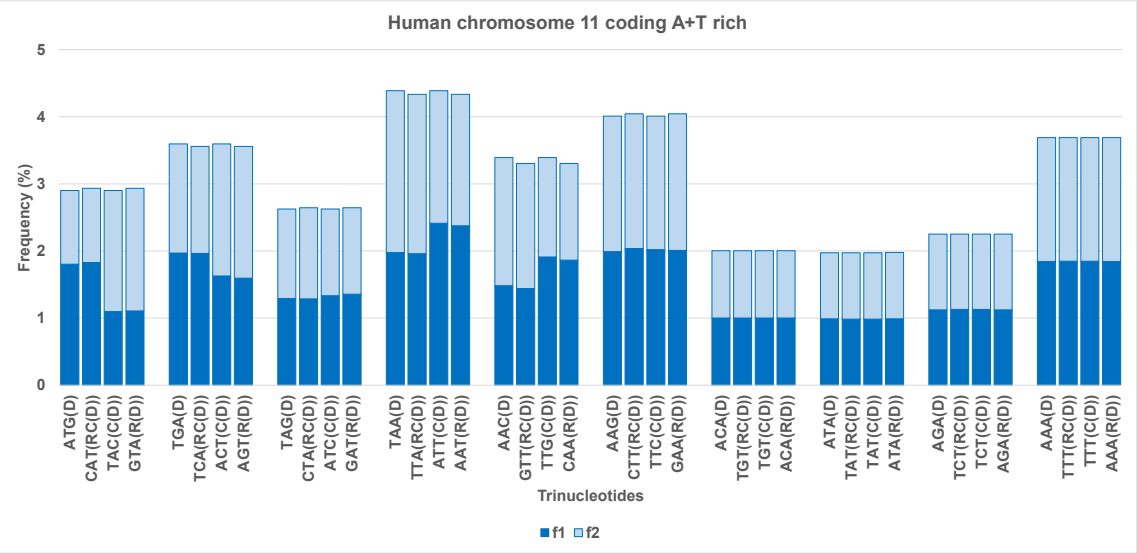


Human coding chromosome 11											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2426068,00	1,80	CAT	2459057,00	1,83	TAC	1475168,00	1,10	GTA	1488038,00	1,11
TGA	2648218,00	1,97	TCA	2641927,00	1,96	ACT	2188830,00	1,63	AGT	2143856,00	1,59
TAG	1736164,00	1,29	CTA	1730466,00	1,29	ATC	1794242,00	1,33	GAT	1824997,00	1,36
TAA	2656864,00	1,97	TTA	2636499,00	1,96	ATT	3245135,00	2,41	AAT	3194583,00	2,37
AAC	1993601,00	1,48	GTT	1936677,00	1,44	TTG	2569084,00	1,91	CAA	2506256,00	1,86
AAG	2675746,00	1,99	CTT	2739907,00	2,04	TTC	2716138,00	2,02	GAA	2700809,00	2,01
ACA	2694701,00	2,00	TGT	2693643,00	2,00	TGT*			ACA*		
ATA	2660181,00	1,98	TAT	2646989,00	1,97	TAT*			ATA*		
AGA	3022762,00	2,25	TCT	3037555,00	2,26	TCT*			AGA*		
AAA	4956058,00	3,68	TTT	4967748,00	3,69	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,80	1,10	2,90
	CAT(RC(D))	1,83	1,11	2,93
	TAC(C(D))	1,10	1,80	2,90
	GTA(R(D))	1,11	1,83	2,93
TGA	TGA(D)	1,97	1,63	3,60
	TCA(RC(D))	1,96	1,59	3,56
	ACT(C(D))	1,63	1,97	3,60
	AGT(R(D))	1,59	1,96	3,56
TAG	TAG(D)	1,29	1,33	2,62
	CTA(RC(D))	1,29	1,36	2,64
	ATC(C(D))	1,33	1,29	2,62
	GAT(R(D))	1,36	1,29	2,64
TAA	TAA(D)	1,97	2,41	4,39
	TTA(RC(D))	1,96	2,37	4,33
	ATT(C(D))	2,41	1,97	4,39
	AAT(R(D))	2,37	1,96	4,33
AAC	AAC(D)	1,48	1,91	3,39
	GTT(RC(D))	1,44	1,86	3,30
	TTG(C(D))	1,91	1,48	3,39
	CAA(R(D))	1,86	1,44	3,30
AAG	AAG(D)	1,99	2,02	4,01
	CTT(RC(D))	2,04	2,01	4,04
	TTC(C(D))	2,02	1,99	4,01
	GAA(R(D))	2,01	2,04	4,04
ACA	ACA(D)	1,00	1,00	2,00
	TGT(RC(D))	1,00	1,00	2,00
	TGT(C(D))	1,00	1,00	2,00
	ACA(R(D))	1,00	1,00	2,00
ATA	ATA(D)	0,99	0,98	1,97
	TAT(RC(D))	0,98	0,99	1,97
	TAT(C(D))	0,98	0,99	1,97
	ATA(R(D))	0,99	0,99	1,98
AGA	AGA(D)	1,12	1,13	2,25
	TCT(RC(D))	1,13	1,12	2,25
	TCT(C(D))	1,13	1,12	2,25
	AGA(R(D))	1,12	1,13	2,25
AAA	AAA(D)	1,84	1,85	3,69
	TTT(RC(D))	1,85	1,84	3,69
	TTT(C(D))	1,85	1,84	3,69
	AAA(R(D))	1,84	1,85	3,69

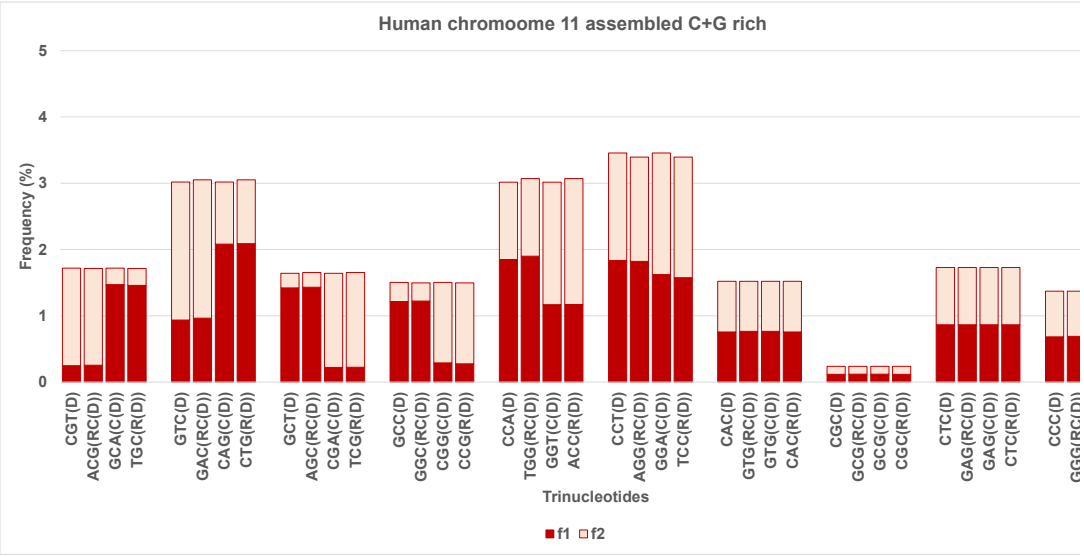
Composition of DNA sequence in coding chromosome 11

Base	No.of bases	%
A	2533443	24,87%
C	2627487	25,79%
G	2608384	25,60%
T	2418038	23,74%
N	0	0,00%
Sum	10187352	100,00%



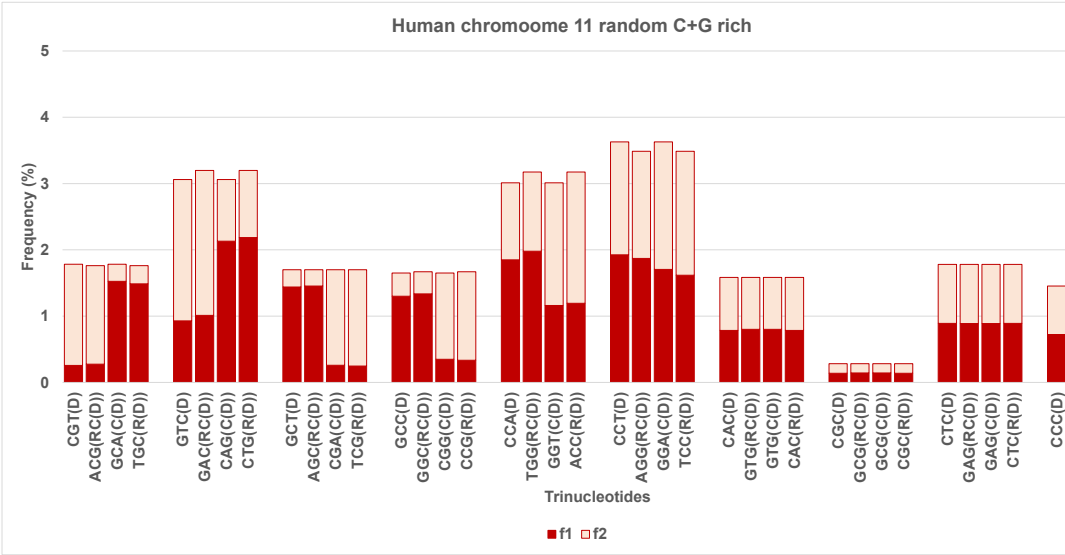
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	332379,00	0,25	ACG	342671,00	0,25	GCA	1979499,00	1,47	TGC	1963363,00	1,46
GTC	1258765,00	0,94	GAC	1296325,00	0,96	CAG	2801616,00	2,08	CTG	2808061,00	2,09
GCT	1910926,00	1,42	AGC	1922977,00	1,43	CGA	296390,00	0,22	TCG	300174,00	0,22
GCC	1633366,00	1,21	GGC	1642746,00	1,22	CGG	389193,00	0,29	CCG	369821,00	0,27
CCA	2486995,00	1,85	TGG	2555184,00	1,90	GGT	1570798,00	1,17	ACC	1575085,00	1,17
CCT	2468866,00	1,84	AGG	2450222,00	1,82	GGA	2181054,00	1,62	TCC	2117231,00	1,57
CAC	2036193,00	1,51	GTG	2057195,00	1,53	GTG*			CAC*		
CGC	315152,00	0,23	GCG	320448,00	0,24	GCG*			CGC*		
CTC	2327743,00	1,73	GAG	2326289,00	1,73	GAG*			CTC*		
CCC	1835159,00	1,36	GGG	1853857,00	1,38	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,25	1,47
	ACG(RC(D))	0,25	1,46
	GCA(C(D))	1,47	0,25
	TGC(R(D))	1,46	0,25
GTC	GTC(D)	0,94	2,08
	GAC(RC(D))	0,96	2,09
	CAG(C(D))	2,08	0,94
	CTG(R(D))	2,09	0,96
GCT	GCT(D)	1,42	0,22
	AGC(RC(D))	1,43	0,22
	CGA(C(D))	0,22	1,42
	TCG(R(D))	0,22	1,43
GCC	GCC(D)	1,21	0,29
	GGC(RC(D))	1,22	0,27
	CGG(C(D))	0,29	1,21
	CCG(R(D))	0,27	1,22
CCA	CCA(D)	1,85	1,17
	TGG(RC(D))	1,90	1,17
	GGT(C(D))	1,17	1,85
	ACC(R(D))	1,17	1,90
CCT	CCT(D)	1,84	1,62
	AGG(RC(D))	1,82	1,57
	GGA(C(D))	1,62	1,84
	TCC(R(D))	1,57	1,82
CAC	CAC(D)	0,76	0,76
	GTG(RC(D))	0,76	0,76
	GTG(C(D))	0,76	0,76
	CAC(R(D))	0,76	0,76
CGC	CGC(D)	0,12	0,12
	GCG(RC(D))	0,12	0,12
	GCG(C(D))	0,12	0,12
	CGC(R(D))	0,12	0,12
CTC	CTC(D)	0,87	0,86
	GAG(RC(D))	0,86	0,87
	GAG(C(D))	0,86	0,87
	CTC(R(D))	0,87	0,86
CCC	CCC(D)	0,68	0,69
	GGG(RC(D))	0,69	0,68
	GGG(C(D))	0,69	0,68
	CCC(R(D))	0,68	0,69



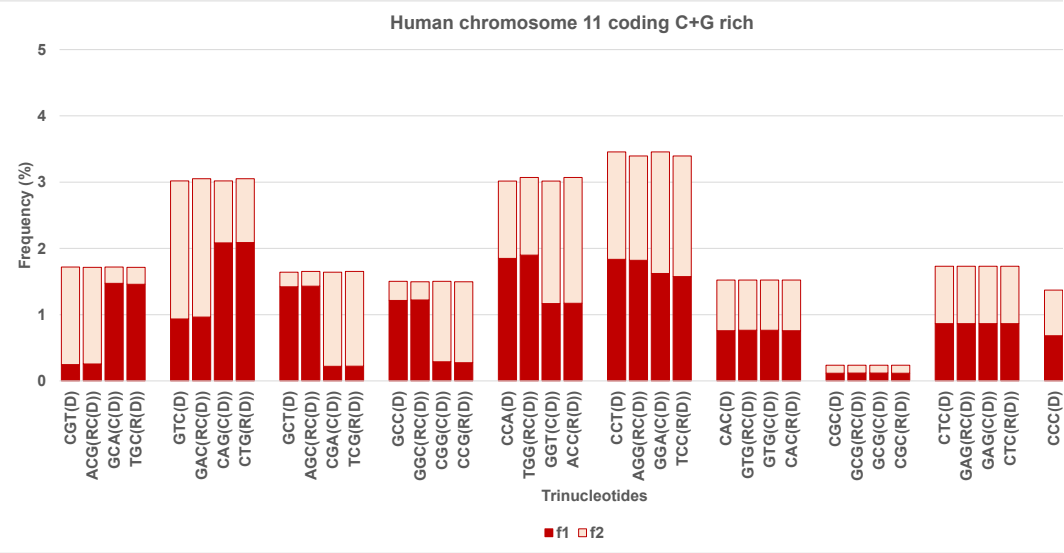
Human random chromosome 11											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	511,00	0,26	ACG	546,00	0,27	GCA	3028,00	1,52	TGC	2953,00	1,49
GTC	1845,00	0,93	GAC	2009,00	1,01	CAG	4233,00	2,13	CTG	4340,00	2,19
GCT	2861,00	1,44	AGC	2887,00	1,45	CGA	516,00	0,26	TCG	490,00	0,25
GCC	2581,00	1,30	GGC	2651,00	1,33	CGG	695,00	0,35	CCG	665,00	0,33
CCA	3674,00	1,85	TGG	3931,00	1,98	GGT	2307,00	1,16	ACC	2371,00	1,19
CCT	3824,00	1,93	AGG	3716,00	1,87	GGA	3384,00	1,70	TCC	3210,00	1,62
CAC	3113,00	1,57	GTG	3178,00	1,60	GTG*			CAC*		
CGC	551,00	0,28	GCG	572,00	0,29	GCG*			CGC*		
CTC	3542,00	1,78	GAG	3527,00	1,78	GAG*			CTC*		
CCC	2870,00	1,45	GGG	2910,00	1,47	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,26	1,52	1,78
	ACG(RC(D))	0,27	1,49	1,76
	GCA(C(D))	1,52	0,26	1,78
	TGC(R(D))	1,49	0,27	1,76
GTC	GTC(D)	0,93	2,13	3,06
	GAC(RC(D))	1,01	2,19	3,20
	CAG(C(D))	2,13	0,93	3,06
	CTG(R(D))	2,19	1,01	3,20
GCT	GCT(D)	1,44	0,26	1,70
	AGC(RC(D))	1,45	0,25	1,70
	CGA(C(D))	0,26	1,44	1,70
	TCG(R(D))	0,25	1,45	1,70
GCC	GCC(D)	1,30	0,35	1,65
	GGC(RC(D))	1,33	0,33	1,67
	CGG(C(D))	0,35	1,30	1,65
	CCG(R(D))	0,33	1,33	1,67
CCA	CCA(D)	1,85	1,16	3,01
	TGG(RC(D))	1,98	1,19	3,17
	GGT(C(D))	1,16	1,85	3,01
	ACC(R(D))	1,19	1,98	3,17
CCT	CCT(D)	1,93	1,70	3,63
	AGG(RC(D))	1,87	1,62	3,49
	GGA(C(D))	1,70	1,93	3,63
	TCC(R(D))	1,62	1,87	3,49
CAC	CAC(D)	0,78	0,80	1,58
	GTG(RC(D))	0,80	0,78	1,58
	GTG(C(D))	0,80	0,78	1,58
	CAC(R(D))	0,78	0,80	1,58
CGC	CGC(D)	0,14	0,14	0,28
	GCG(RC(D))	0,14	0,14	0,28
	GCG(C(D))	0,14	0,14	0,28
	CGC(R(D))	0,14	0,14	0,28
CTC	CTC(D)	0,89	0,89	1,78
	GAG(RC(D))	0,89	0,89	1,78
	GAG(C(D))	0,89	0,89	1,78
	CTC(R(D))	0,89	0,89	1,78
CCC	CCC(D)	0,72	0,73	1,46
	GGG(RC(D))	0,73	0,72	1,46
	GGG(C(D))	0,73	0,72	1,46
	CCC(R(D))	0,72	0,73	1,46



Human coding chromomome 11											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	332379,00	0,25	ACG	342671,00	0,25	GCA	1979499,00	1,47	TGC	1963363,00	1,46
GTC	1258765,00	0,94	GAC	1296325,00	0,96	CAG	2801616,00	2,08	CTG	2808061,00	2,09
GCT	1910926,00	1,42	AGC	1922977,00	1,43	CGA	296390,00	0,22	TCG	300174,00	0,22
GCC	1633366,00	1,21	GGC	1642746,00	1,22	CGG	389193,00	0,29	CCG	369821,00	0,27
CCA	2486995,00	1,85	TGG	2555184,00	1,90	GGT	1570798,00	1,17	ACC	1575085,00	1,17
CCT	2468866,00	1,84	AGG	2450222,00	1,82	GGA	2181054,00	1,62	TCC	2117231,00	1,57
CAC	2036193,00	1,51	GTG	2057195,00	1,53	GTG*			CAC*		
CGC	315152,00	0,23	GCG	320448,00	0,24	GCG*			CGC*		
CTC	2327743,00	1,73	GAG	2326289,00	1,73	GAG*			CTC*		
CCC	1835159,00	1,36	GGG	1853857,00	1,38	GGG*			CCC*		

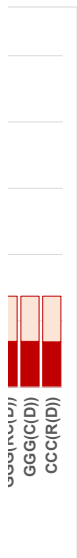
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,25	1,47	1,72
	ACG(RC(D))	0,25	1,46	1,71
	GCA(C(D))	1,47	0,25	1,72
	TGC(R(D))	1,46	0,25	1,71
GTC	GTC(D)	0,94	2,08	3,02
	GAC(RC(D))	0,96	2,09	3,05
	CAG(C(D))	2,08	0,94	3,02
	CTG(R(D))	2,09	0,96	3,05
GCT	GCT(D)	1,42	0,22	1,64
	AGC(RC(D))	1,43	0,22	1,65
	CGA(C(D))	0,22	1,42	1,64
	TCG(R(D))	0,22	1,43	1,65
GCC	GCC(D)	1,21	0,29	1,50
	GGC(RC(D))	1,22	0,27	1,50
	CGG(C(D))	0,29	1,21	1,50
	CCG(R(D))	0,27	1,22	1,50
CCA	CCA(D)	1,85	1,17	3,02
	TGG(RC(D))	1,90	1,17	3,07
	GGT(C(D))	1,17	1,85	3,02
	ACC(R(D))	1,17	1,90	3,07
CCT	CCT(D)	1,84	1,62	3,46
	AGG(RC(D))	1,82	1,57	3,40
	GGA(C(D))	1,62	1,84	3,46
	TCC(R(D))	1,57	1,82	3,40
CAC	CAC(D)	0,76	0,76	1,52
	GTG(RC(D))	0,76	0,76	1,52
	GTG(C(D))	0,76	0,76	1,52
	CAC(R(D))	0,76	0,76	1,52
CGC	CGC(D)	0,12	0,12	0,24
	GCG(RC(D))	0,12	0,12	0,24
	GCG(C(D))	0,12	0,12	0,24
	CGC(R(D))	0,12	0,12	0,24
CTC	CTC(D)	0,87	0,86	1,73
	GAG(RC(D))	0,86	0,87	1,73
	GAG(C(D))	0,86	0,87	1,73
	CTC(R(D))	0,87	0,86	1,73
CCC	CCC(D)	0,68	0,69	1,37
	GGG(RC(D))	0,69	0,68	1,37
	GGG(C(D))	0,69	0,68	1,37
	CCC(R(D))	0,68	0,69	1,37



IIa

IIb

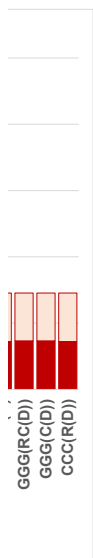
IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

GGG(RC(D))					
GGG(C(D))					
CCC(R(D))					

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2414883,00	1,81	CAT	2414851,00	1,81	TAC	1499801,00	1,13	GTA	1523302,00	1,14
TGA	2606665,00	1,96	TCA	2626438,00	1,97	ACT	2162899,00	1,62	AGT	2161398,00	1,62
TAG	1732376,00	1,30	CTA	1720959,00	1,29	ATC	1776695,00	1,33	GAT	1800171,00	1,35
TAA	2764331,00	2,08	TTA	2753677,00	2,07	ATT	3318063,00	2,49	AAT	3293184,00	2,47
AAC	1977691,00	1,49	GTT	1958131,00	1,47	TTG	2562685,00	1,92	CAA	2513595,00	1,89
AAG	2661043,00	2,00	CTT	2706074,00	2,03	TTC	2665907,00	2,00	GAA	2653993,00	1,99
ACA	2662190,00	2,00	TGT	2706674,00	2,03	TGT*			ACA*		1c
ATA	2731126,00	2,05	TAT	2732557,00	2,05	TAT*			ATA*		
AGA	2995155,00	2,25	TCT	2971857,00	2,23	TCT*			AGA*		
AAA	5135764,00	3,86	TTT	5195879,00	3,90	TTT*			AAA*		

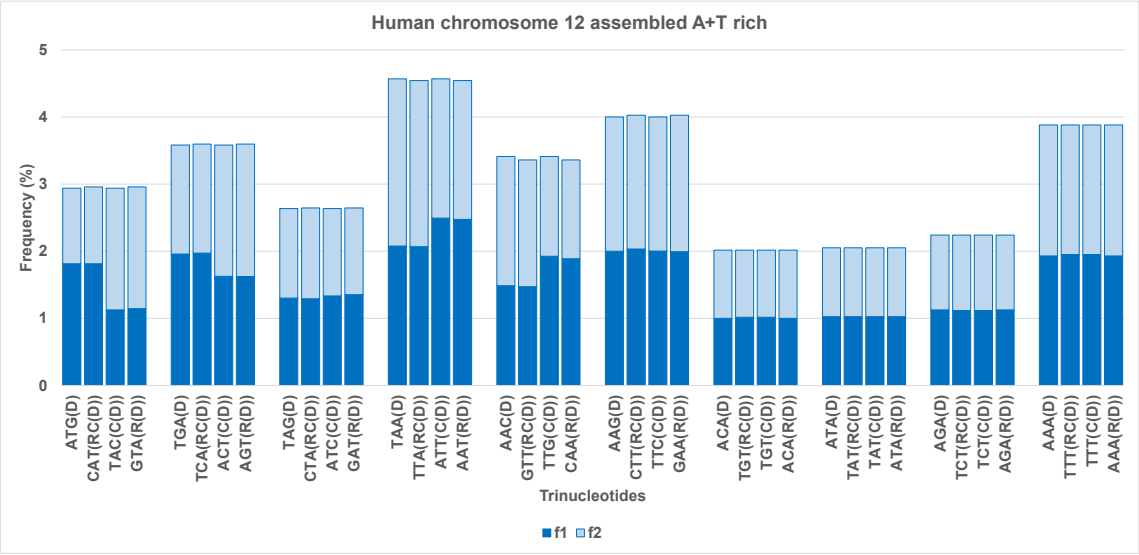
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,81	1,13
	CAT(RC(D))	1,81	1,14
	TAC(C(D))	1,13	1,81
	GTA(R(D))	1,14	1,81
TGA	TGA(D)	1,96	1,62
	TCA(RC(D))	1,97	1,62
	ACT(C(D))	1,62	1,96
	AGT(R(D))	1,62	1,97
TAG	TAG(D)	1,30	1,33
	CTA(RC(D))	1,29	1,35
	ATC(C(D))	1,33	1,30
	GAT(R(D))	1,35	1,29
TAA	TAA(D)	2,08	2,49
	TTA(RC(D))	2,07	2,47
	ATT(C(D))	2,49	2,08
	AAT(R(D))	2,47	2,07
AAC	AAC(D)	1,49	1,92
	GTT(RC(D))	1,47	1,89
	TTG(C(D))	1,92	1,49
	CAA(R(D))	1,89	1,47
AAG	AAG(D)	2,00	2,00
	CTT(RC(D))	2,03	1,99
	TTC(C(D))	2,00	2,00
	GAA(R(D))	1,99	2,03
ACA	ACA(D)	1,00	1,02
	TGT(RC(D))	1,02	1,00
	TGT(C(D))	1,02	1,00
	ACA(R(D))	1,00	1,02
ATA	ATA(D)	1,03	1,03
	TAT(RC(D))	1,03	1,03
	TAT(C(D))	1,03	1,03
	ATA(R(D))	1,03	1,03
AGA	AGA(D)	1,12	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,12
	TCT(C(D))	1,12	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,12
AAA	AAA(D)	1,93	1,95
	TTT(RC(D))	1,95	1,93
	TTT(C(D))	1,95	1,93
	AAA(R(D))	1,93	1,95

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 12

Base	No.of bases	%
A	39370109	29,54%
C	27092804	20,33%
G	27182678	20,40%
T	39492225	29,63%
N	137493	0,10%
Sum	133275309	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

7,54%

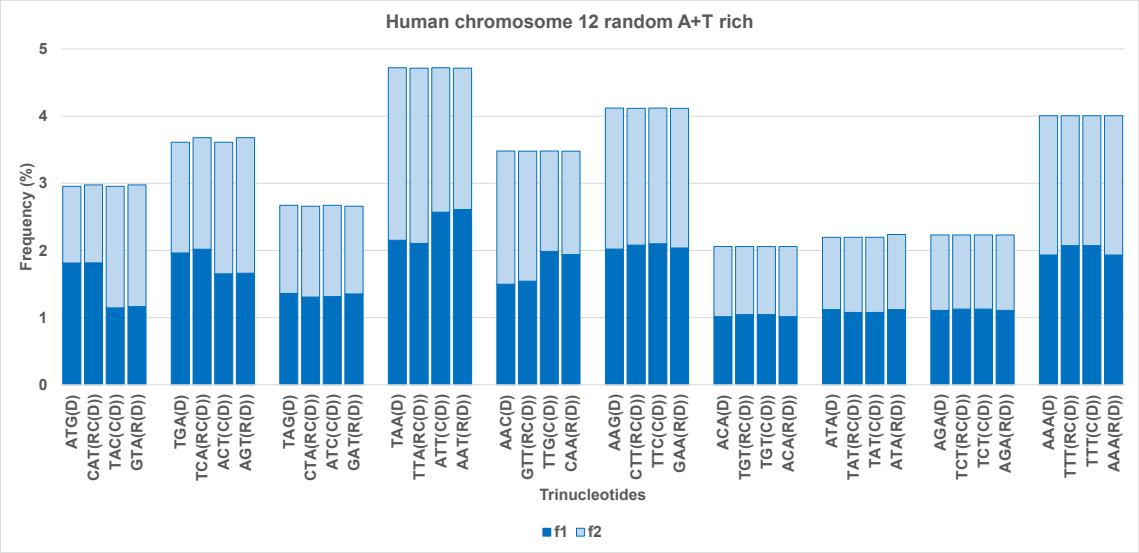


Human random chromomome 12											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3621,00	1,81	CAT	3624,00	1,81	TAC	2284,00	1,14	GTA	2323,00	1,16
TGA	3918,00	1,96	TCA	4032,00	2,02	ACT	3299,00	1,65	AGT	3320,00	1,66
TAG	2717,00	1,36	CTA	2609,00	1,31	ATC	2622,00	1,31	GAT	2703,00	1,35
TAA	4300,00	2,15	TTA	4203,00	2,10	ATT	5132,00	2,57	AAT	5214,00	2,61
AAC	2990,00	1,50	GTT	3078,00	1,54	TTG	3965,00	1,98	CAA	3873,00	1,94
AAG	4038,00	2,02	CTT	4153,00	2,08	TTC	4195,00	2,10	GAA	4069,00	2,04
ACA	4052,00	2,03	TGT	4174,00	2,09	TGT*			ACA*		1c
ATA	4469,00	2,24	TAT	4302,00	2,15	TAT*			ATA*		
AGA	4420,00	2,21	TCT	4495,00	2,25	TCT*			AGA*		
AAA	7721,00	3,86	TTT	8283,00	4,15	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,81	1,14	2,96
	CAT(RC(D))	1,81	1,16	2,98
	TAC(C(D))	1,14	1,81	2,96
	GTA(R(D))	1,16	1,81	2,98
TGA	TGA(D)	1,96	1,65	3,61
	TCA(RC(D))	2,02	1,66	3,68
	ACT(C(D))	1,65	1,96	3,61
	AGT(R(D))	1,66	2,02	3,68
TAG	TAG(D)	1,36	1,31	2,67
	CTA(RC(D))	1,31	1,35	2,66
	ATC(C(D))	1,31	1,36	2,67
	GAT(R(D))	1,35	1,31	2,66
TAA	TAA(D)	2,15	2,57	4,72
	TTA(RC(D))	2,10	2,61	4,71
	ATT(C(D))	2,57	2,15	4,72
	AAT(R(D))	2,61	2,10	4,71
AAC	AAC(D)	1,50	1,98	3,48
	GTT(RC(D))	1,54	1,94	3,48
	TTG(C(D))	1,98	1,50	3,48
	CAA(R(D))	1,94	1,54	3,48
AAG	AAG(D)	2,02	2,10	4,12
	CTT(RC(D))	2,08	2,04	4,12
	TTC(C(D))	2,10	2,02	4,12
	GAA(R(D))	2,04	2,08	4,12
ACA	ACA(D)	1,01	1,04	2,06
	TGT(RC(D))	1,04	1,01	2,06
	TGT(C(D))	1,04	1,01	2,06
	ACA(R(D))	1,01	1,04	2,06
ATA	ATA(D)	1,12	1,08	2,19
	TAT(RC(D))	1,08	1,12	2,19
	TAT(C(D))	1,08	1,12	2,19
	ATA(R(D))	1,12	1,12	2,24
AGA	AGA(D)	1,11	1,12	2,23
	TCT(RC(D))	1,12	1,11	2,23
	TCT(C(D))	1,12	1,11	2,23
	AGA(R(D))	1,11	1,12	2,23
AAA	AAA(D)	1,93	2,07	4,01
	TTT(RC(D))	2,07	1,93	4,01
	TTT(C(D))	2,07	1,93	4,01
	AAA(R(D))	1,93	2,07	4,01

Composition of DNA sequence in random chromosome 12

Base	No.of bases	%
A	58914	29,46%
C	40349	20,17%
G	41342	20,67%
T	58795	29,40%
N	600	0,30%
Sum	200000	100,00%

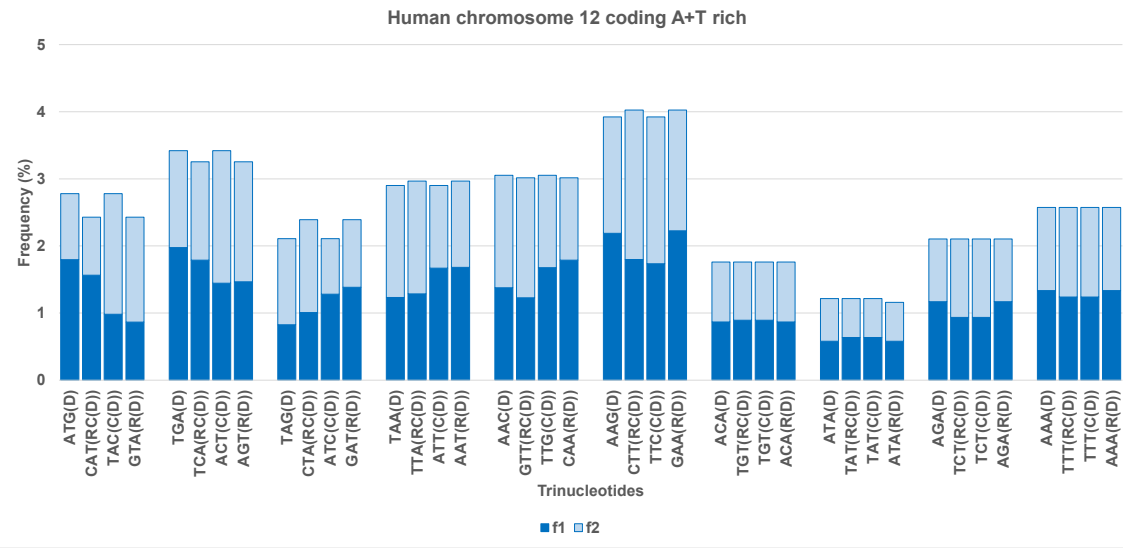


Human coding chromomome 12											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	180366,00	1,80	CAT	157142,00	1,56	TAC	98737,00	0,98	GTA	86805,00	0,86
TGA	198510,00	1,98	TCA	179600,00	1,79	ACT	145006,00	1,44	AGT	147242,00	1,47
TAG	82971,00	0,83	CTA	101315,00	1,01	ATC	128721,00	1,28	GAT	138981,00	1,38
TAA	123831,00	1,23	TTA	129087,00	1,29	ATT	167639,00	1,67	AAT	168935,00	1,68
AAC	138351,00	1,38	GTT	123330,00	1,23	TTG	168257,00	1,68	CAA	179635,00	1,79
AAG	219739,00	2,19	CTT	180588,00	1,80	TTC	174212,00	1,73	GAA	223559,00	2,23
ACA	174253,00	1,73	TGT	179451,00	1,79	TGT*			ACA*		
ATA	116370,00	1,16	TAT	128038,00	1,27	TAT*			ATA*		
AGA	234863,00	2,34	TCT	187836,00	1,87	TCT*			AGA*		
AAA	268209,00	2,67	TTT	248907,00	2,48	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,80	0,98	2,78
	CAT(RC(D))	1,56	0,86	2,43
	TAC(C(D))	0,98	1,80	2,78
	GTA(R(D))	0,86	1,56	2,43
TGA	TGA(D)	1,98	1,44	3,42
	TCA(RC(D))	1,79	1,47	3,25
	ACT(C(D))	1,44	1,98	3,42
	AGT(R(D))	1,47	1,79	3,25
TAG	TAG(D)	0,83	1,28	2,11
	CTA(RC(D))	1,01	1,38	2,39
	ATC(C(D))	1,28	0,83	2,11
	GAT(R(D))	1,38	1,01	2,39
TAA	TAA(D)	1,23	1,67	2,90
	TTA(RC(D))	1,29	1,68	2,97
	ATT(C(D))	1,67	1,23	2,90
	AAT(R(D))	1,68	1,29	2,97
AAC	AAC(D)	1,38	1,68	3,05
	GTT(RC(D))	1,23	1,79	3,02
	TTG(C(D))	1,68	1,38	3,05
	CAA(R(D))	1,79	1,23	3,02
AAG	AAG(D)	2,19	1,73	3,92
	CTT(RC(D))	1,80	2,23	4,02
	TTC(C(D))	1,73	2,19	3,92
	GAA(R(D))	2,23	1,80	4,02
ACA	ACA(D)	0,87	0,89	1,76
	TGT(RC(D))	0,89	0,87	1,76
	TGT(C(D))	0,89	0,87	1,76
	ACA(R(D))	0,87	0,89	1,76
ATA	ATA(D)	0,58	0,64	1,22
	TAT(RC(D))	0,64	0,58	1,22
	TAT(C(D))	0,64	0,58	1,22
	ATA(R(D))	0,58	0,58	1,16
AGA	AGA(D)	1,17	0,94	2,10
	TCT(RC(D))	0,94	1,17	2,10
	TCT(C(D))	0,94	1,17	2,10
	AGA(R(D))	1,17	0,94	2,10
AAA	AAA(D)	1,34	1,24	2,57
	TTT(RC(D))	1,24	1,34	2,57
	TTT(C(D))	1,24	1,34	2,57
	AAA(R(D))	1,34	1,24	2,57

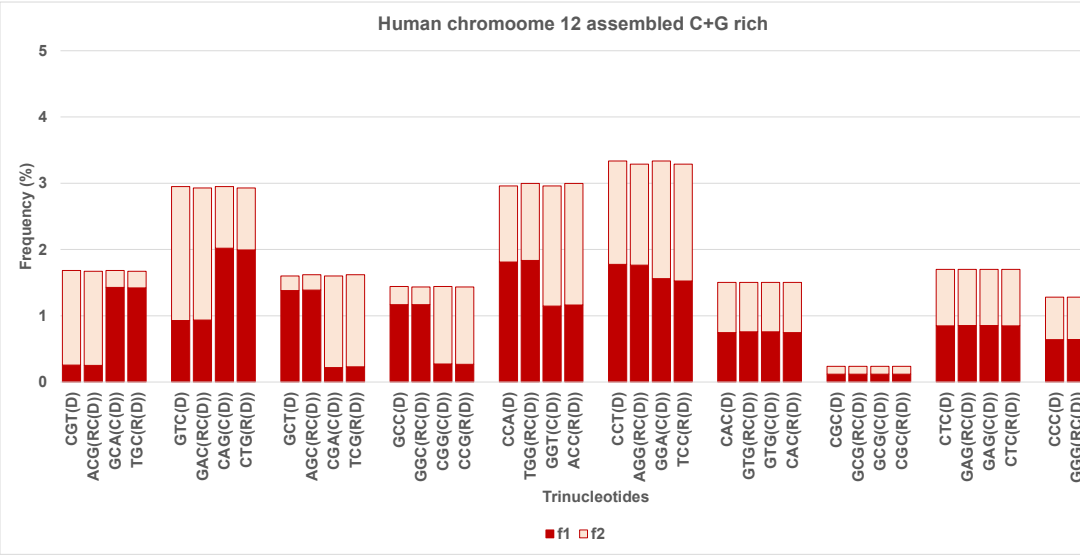
Composition of DNA sequence in coding chromosome 12

Base	No.of bases	%
A	2667221	26,56%
C	2399584	23,89%
G	2455517	24,45%
T	2521294	25,10%
N	0	0,00%
Sum	10043616	100,00%



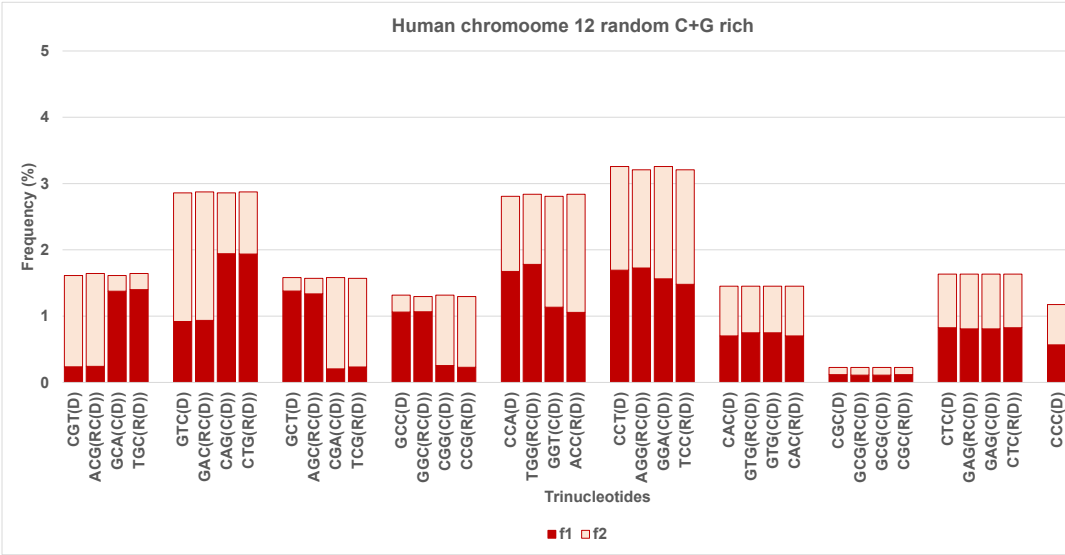
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	341420,00	0,26	ACG	335869,00	0,25	GCA	1900855,00	1,43	TGC	1891233,00	1,42
GTC	1237591,00	0,93	GAC	1246525,00	0,94	CAG	2689903,00	2,02	CTG	2653980,00	1,99
GCT	1837967,00	1,38	AGC	1848830,00	1,39	CGA	292037,00	0,22	TCG	306200,00	0,23
GCC	1555580,00	1,17	GGC	1552973,00	1,17	CGG	364426,00	0,27	CCG	357182,00	0,27
CCA	2412782,00	1,81	TGG	2444380,00	1,84	GGT	1526938,00	1,15	ACC	1546974,00	1,16
CCT	2364148,00	1,78	AGG	2348322,00	1,76	GGA	2077218,00	1,56	TCC	2031557,00	1,53
CAC	1983914,00	1,49	GTG	2017407,00	1,52	GTG*			CAC*		
CGC	318085,00	0,24	GCG	316717,00	0,24	GCG*			CGC*		
CTC	2255859,00	1,69	GAG	2270380,00	1,71	GAG*			CTC*		
CCC	1703582,00	1,28	GGG	1706910,00	1,28	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,26	1,43
	ACG(RC(D))	0,25	1,42
	GCA(C(D))	1,43	0,26
	TGC(R(D))	1,42	0,25
GTC	GTC(D)	0,93	2,02
	GAC(RC(D))	0,94	1,99
	CAG(C(D))	2,02	0,93
	CTG(R(D))	1,99	0,94
GCT	GCT(D)	1,38	0,22
	AGC(RC(D))	1,39	0,23
	CGA(C(D))	0,22	1,38
	TCG(R(D))	0,23	1,39
GCC	GCC(D)	1,17	0,27
	GGC(RC(D))	1,17	0,27
	CGG(C(D))	0,27	1,17
	CCG(R(D))	0,27	1,17
CCA	CCA(D)	1,81	1,15
	TGG(RC(D))	1,84	1,16
	GGT(C(D))	1,15	1,81
	ACC(R(D))	1,16	1,84
CCT	CCT(D)	1,78	1,56
	AGG(RC(D))	1,76	1,53
	GGA(C(D))	1,56	1,78
	TCC(R(D))	1,53	1,76
CAC	CAC(D)	0,75	0,76
	GTG(RC(D))	0,76	0,75
	GTG(C(D))	0,76	0,75
	CAC(R(D))	0,75	0,76
CGC	CGC(D)	0,12	0,12
	GCG(RC(D))	0,12	0,12
	GCG(C(D))	0,12	0,12
	GCG(R(D))	0,12	0,12
CTC	CTC(D)	0,85	0,85
	GAG(RC(D))	0,85	0,85
	GAG(C(D))	0,85	0,85
	CTC(R(D))	0,85	0,85
CCC	CCC(D)	0,64	0,64
	GGG(RC(D))	0,64	0,64
	GGG(C(D))	0,64	0,64
	CCC(R(D))	0,64	0,64



Human random chromosome 12											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	470,00	0,24	ACG	487,00	0,24	GCA	2751,00	1,38	TGC	2799,00	1,40
GTC	1836,00	0,92	GAC	1869,00	0,94	CAG	3877,00	1,94	CTG	3872,00	1,94
GCT	2754,00	1,38	AGC	2670,00	1,34	CGA	408,00	0,20	TCG	468,00	0,23
GCC	2120,00	1,06	GGC	2129,00	1,07	CGG	509,00	0,25	CCG	459,00	0,23
CCA	3345,00	1,67	TGG	3558,00	1,78	GGT	2265,00	1,13	ACC	2111,00	1,06
CCT	3385,00	1,69	AGG	3450,00	1,73	GGA	3123,00	1,56	TCC	2958,00	1,48
CAC	2806,00	1,40	GTG	2991,00	1,50	GTG*			CAC*		
CGC	466,00	0,23	GCG	439,00	0,22	GCG*			CGC*		
CTC	3300,00	1,65	GAG	3228,00	1,62	GAG*			CTC*		
CCC	2262,00	1,13	GGG	2433,00	1,22	GGG*			CCC*		

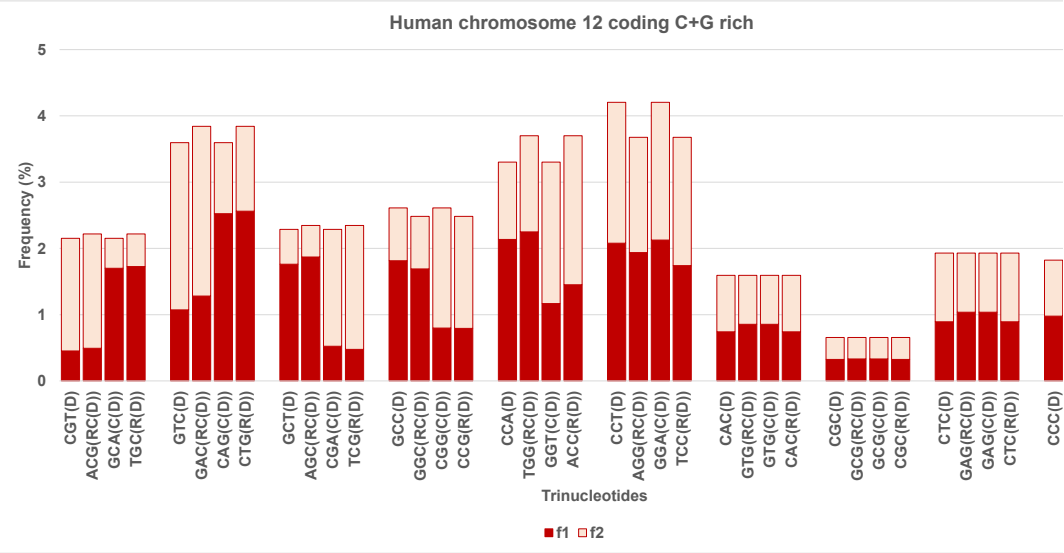
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,24	1,38	1,61
	ACG(RC(D))	0,24	1,40	1,64
	GCA(C(D))	1,38	0,24	1,61
	TGC(R(D))	1,40	0,24	1,64
GTC	GTC(D)	0,92	1,94	2,86
	GAC(RC(D))	0,94	1,94	2,87
	CAG(C(D))	1,94	0,92	2,86
	CTG(R(D))	1,94	0,94	2,87
GCT	GCT(D)	1,38	0,20	1,58
	AGC(RC(D))	1,34	0,23	1,57
	CGA(C(D))	0,20	1,38	1,58
	TCG(R(D))	0,23	1,34	1,57
GCC	GCC(D)	1,06	0,25	1,32
	GGC(RC(D))	1,07	0,23	1,30
	CGG(C(D))	0,25	1,06	1,32
	CCG(R(D))	0,23	1,07	1,30
CCA	CCA(D)	1,67	1,13	2,81
	TGG(RC(D))	1,78	1,06	2,84
	GGT(C(D))	1,13	1,67	2,81
	ACC(R(D))	1,06	1,78	2,84
CCT	CCT(D)	1,69	1,56	3,26
	AGG(RC(D))	1,73	1,48	3,21
	GGA(C(D))	1,56	1,69	3,26
	TCC(R(D))	1,48	1,73	3,21
CAC	CAC(D)	0,70	0,75	1,45
	GTG(RC(D))	0,75	0,70	1,45
	GTG(C(D))	0,75	0,70	1,45
	CAC(R(D))	0,70	0,75	1,45
CGC	CGC(D)	0,12	0,11	0,23
	GCG(RC(D))	0,11	0,12	0,23
	GCG(C(D))	0,11	0,12	0,23
	CGC(R(D))	0,12	0,11	0,23
CTC	CTC(D)	0,83	0,81	1,63
	GAG(RC(D))	0,81	0,83	1,63
	GAG(C(D))	0,81	0,83	1,63
	CTC(R(D))	0,83	0,81	1,63
CCC	CCC(D)	0,57	0,61	1,17
	GGG(RC(D))	0,61	0,57	1,17
	GGG(C(D))	0,61	0,57	1,17
	CCC(R(D))	0,57	0,61	1,17



Human coding chromosome 12

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	45371,00	0,45	ACG	49377,00	0,49	GCA	170670,00	1,70	TGC	173423,00	1,73
GTC	107613,00	1,07	GAC	128653,00	1,28	CAG	253501,00	2,52	CTG	257145,00	2,56
GCT	176995,00	1,76	AGC	187870,00	1,87	CGA	52599,00	0,52	TCG	47770,00	0,48
GCC	182189,00	1,81	GGC	169844,00	1,69	CGG	80129,00	0,80	CCG	79668,00	0,79
CCA	214391,00	2,13	TGG	225874,00	2,25	GGT	117174,00	1,17	ACC	145741,00	1,45
CCT	208659,00	2,08	AGG	194539,00	1,94	GGA	213524,00	2,13	TCC	174788,00	1,74
CAC	148636,00	1,48	GTG	171490,00	1,71	GTG*			CAC*		
GCG	65193,00	0,65	GCG	66477,00	0,66	GCG*			GCG*		
CTC	179448,00	1,79	GAG	208303,00	2,07	GAG*			CTC*		
CCC	196164,00	1,95	GGG	169910,00	1,69	GGG*			CCC*		

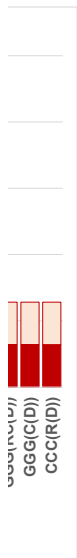
Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,45	1,70	2,15
	ACG(RC(D))	0,49	1,73	2,22
	GCA(C(D))	1,70	0,45	2,15
	TGC(R(D))	1,73	0,49	2,22
GTC	GTC(D)	1,07	2,52	3,60
	GAC(RC(D))	1,28	2,56	3,84
	CAG(C(D))	2,52	1,07	3,60
	CTG(R(D))	2,56	1,28	3,84
GCT	GCT(D)	1,76	0,52	2,29
	AGC(RC(D))	1,87	0,48	2,35
	CGA(C(D))	0,52	1,76	2,29
	TCG(R(D))	0,48	1,87	2,35
GCC	GCC(D)	1,81	0,80	2,61
	GGC(RC(D))	1,69	0,79	2,48
	CGG(C(D))	0,80	1,81	2,61
	CCG(R(D))	0,79	1,69	2,48
CCA	CCA(D)	2,13	1,17	3,30
	TGG(RC(D))	2,25	1,45	3,70
	GGT(C(D))	1,17	2,13	3,30
	ACC(R(D))	1,45	2,25	3,70
CCT	CCT(D)	2,08	2,13	4,20
	AGG(RC(D))	1,94	1,74	3,68
	GGA(C(D))	2,13	2,08	4,20
	TCC(R(D))	1,74	1,94	3,68
CAC	CAC(D)	0,74	0,85	1,59
	GTG(RC(D))	0,85	0,74	1,59
	GTG(C(D))	0,85	0,74	1,59
	CAC(R(D))	0,74	0,85	1,59
CGC	CGC(D)	0,32	0,33	0,66
	GCG(RC(D))	0,33	0,32	0,66
	GCG(C(D))	0,33	0,32	0,66
	CGC(R(D))	0,32	0,33	0,66
CTC	CTC(D)	0,89	1,04	1,93
	GAG(RC(D))	1,04	0,89	1,93
	GAG(C(D))	1,04	0,89	1,93
	CTC(R(D))	0,89	1,04	1,93
CCC	CCC(D)	0,98	0,85	1,82
	GGG(RC(D))	0,85	0,98	1,82
	GGG(C(D))	0,85	0,98	1,82
	CCC(R(D))	0,98	0,85	1,82



IIa

IIb

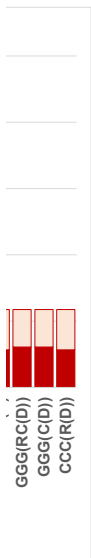
IIc



IIa

IIb

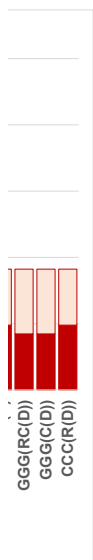
IIc



IIa

IIb

IIc



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1860863,00	1,90	CAT	1877183,00	1,92	TAC	1171524,00	1,20	GTA	1181673,00	1,21
TGA	1961341,00	2,00	TCA	1945061,00	1,99	ACT	1604418,00	1,64	AGT	1610424,00	1,64
TAG	1318399,00	1,35	CTA	1309197,00	1,34	ATC	1332697,00	1,36	GAT	1348878,00	1,38
TAA	2281160,00	2,33	TTA	2275486,00	2,32	ATT	2736424,00	2,79	AAT	2708650,00	2,76
AAC	1497866,00	1,53	GTT	1492118,00	1,52	TTG	1944472,00	1,98	CAA	1877457,00	1,92
AAG	1982506,00	2,02	CTT	2012785,00	2,05	TTC	2021368,00	2,06	GAA	2030404,00	2,07
ACA	2043793,00	2,09	TGT	2055222,00	2,10	TGT*			ACA*		1c
ATA	2323797,00	2,37	TAT	2319068,00	2,37	TAT*			ATA*		
AGA	2182819,00	2,23	TCT	2198494,00	2,24	TCT*			AGA*		
AAA	4063906,00	4,15	TTT	4116324,00	4,20	TTT*			AAA*		

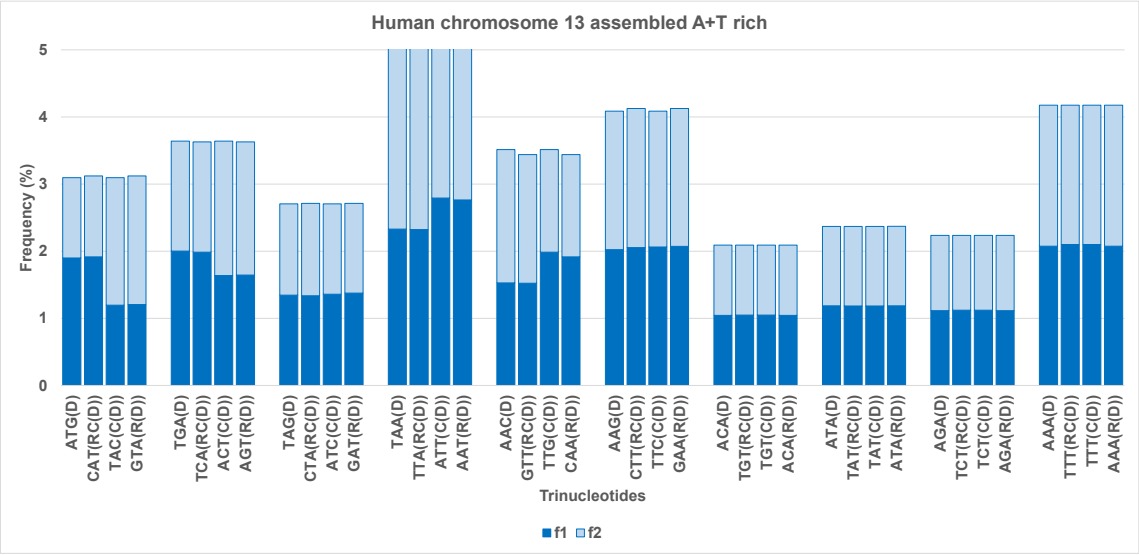
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,90	1,20
	CAT(RC(D))	1,92	1,21
	TAC(C(D))	1,20	1,90
	GTA(R(D))	1,21	1,92
TGA	TGA(D)	2,00	1,64
	TCA(RC(D))	1,99	1,64
	ACT(C(D))	1,64	2,00
	AGT(R(D))	1,64	1,99
TAG	TAG(D)	1,35	1,36
	CTA(RC(D))	1,34	1,38
	ATC(C(D))	1,36	1,35
	GAT(R(D))	1,38	1,34
TAA	TAA(D)	2,33	2,79
	TTA(RC(D))	2,32	2,76
	ATT(C(D))	2,79	2,33
	AAT(R(D))	2,76	2,32
AAC	AAC(D)	1,53	1,98
	GTT(RC(D))	1,52	1,92
	TTG(C(D))	1,98	1,53
	CAA(R(D))	1,92	1,52
AAG	AAG(D)	2,02	2,06
	CTT(RC(D))	2,05	2,07
	TTC(C(D))	2,06	2,02
	GAA(R(D))	2,07	2,05
ACA	ACA(D)	1,04	1,05
	TGT(RC(D))	1,05	1,04
	TGT(C(D))	1,05	1,04
	ACA(R(D))	1,04	1,05
ATA	ATA(D)	1,19	1,18
	TAT(RC(D))	1,18	1,19
	TAT(C(D))	1,18	1,19
	ATA(R(D))	1,19	1,19
AGA	AGA(D)	1,11	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,11
	TCT(C(D))	1,12	1,11
	AGA(R(D))	1,11	1,12
AAA	AAA(D)	2,07	2,10
	TTT(RC(D))	2,10	2,07
	TTT(C(D))	2,10	2,07
	AAA(R(D))	2,07	2,10

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 13

Base	No.of bases	%
A	30047611	26,27%
C	18839192	16,47%
G	18933605	16,56%
T	30162717	26,37%
N	16381203	14,32%
Sum	114364328	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

2,65%

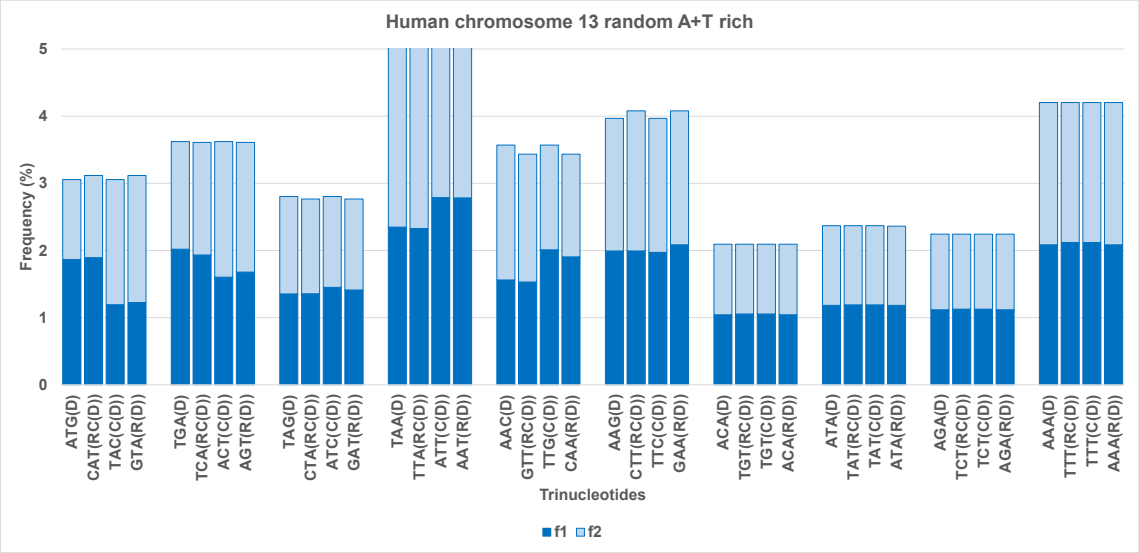


Human random chromomome 13											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2923,00	1,86	CAT	2967,00	1,89	TAC	1867,00	1,19	GTA	1918,00	1,22
TGA	3164,00	2,02	TCA	3029,00	1,93	ACT	2512,00	1,60	AGT	2628,00	1,68
TAG	2122,00	1,35	CTA	2124,00	1,35	ATC	2274,00	1,45	GAT	2213,00	1,41
TAA	3680,00	2,35	TTA	3649,00	2,33	ATT	4368,00	2,79	AAT	4363,00	2,78
AAC	2447,00	1,56	GTT	2397,00	1,53	TTG	3149,00	2,01	CAA	2985,00	1,90
AAG	3125,00	1,99	CTT	3125,00	1,99	TTC	3092,00	1,97	GAA	3268,00	2,08
ACA	3263,00	2,08	TGT	3301,00	2,11	TGT*			ACA*		
ATA	3704,00	2,36	TAT	3726,00	2,38	TAT*			ATA*		
AGA	3502,00	2,23	TCT	3528,00	2,25	TCT*			AGA*		
AAA	6536,00	4,17	TTT	6644,00	4,24	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,86	1,19	3,05
	CAT(RC(D))	1,89	1,22	3,12
	TAC(C(D))	1,19	1,86	3,05
	GTA(R(D))	1,22	1,89	3,12
TGA	TGA(D)	2,02	1,60	3,62
	TCA(RC(D))	1,93	1,68	3,61
	ACT(C(D))	1,60	2,02	3,62
	AGT(R(D))	1,68	1,93	3,61
TAG	TAG(D)	1,35	1,45	2,80
	CTA(RC(D))	1,35	1,41	2,77
	ATC(C(D))	1,45	1,35	2,80
	GAT(R(D))	1,41	1,35	2,77
TAA	TAA(D)	2,35	2,79	5,13
	TTA(RC(D))	2,33	2,78	5,11
	ATT(C(D))	2,79	2,35	5,13
	AAT(R(D))	2,78	2,33	5,11
AAC	AAC(D)	1,56	2,01	3,57
	GTT(RC(D))	1,53	1,90	3,43
	TTG(C(D))	2,01	1,56	3,57
	CAA(R(D))	1,90	1,53	3,43
AAG	AAG(D)	1,99	1,97	3,97
	CTT(RC(D))	1,99	2,08	4,08
	TTC(C(D))	1,97	1,99	3,97
	GAA(R(D))	2,08	1,99	4,08
ACA	ACA(D)	1,04	1,05	2,09
	TGT(RC(D))	1,05	1,04	2,09
	TGT(C(D))	1,05	1,04	2,09
	ACA(R(D))	1,04	1,05	2,09
ATA	ATA(D)	1,18	1,19	2,37
	TAT(RC(D))	1,19	1,18	2,37
	TAT(C(D))	1,19	1,18	2,37
	ATA(R(D))	1,18	1,18	2,36
AGA	AGA(D)	1,12	1,13	2,24
	TCT(RC(D))	1,13	1,12	2,24
	TCT(C(D))	1,13	1,12	2,24
	AGA(R(D))	1,12	1,13	2,24
AAA	AAA(D)	2,08	2,12	4,20
	TTT(RC(D))	2,12	2,08	4,20
	TTT(C(D))	2,12	2,08	4,20
	AAA(R(D))	2,08	2,12	4,20

Composition of DNA sequence in random chromosome 13

Base	No.of bases	%
A	48190	24,10%
C	30067	15,03%
G	30279	15,14%
T	48264	24,13%
N	43200	21,60%
Sum	200000	100,00%

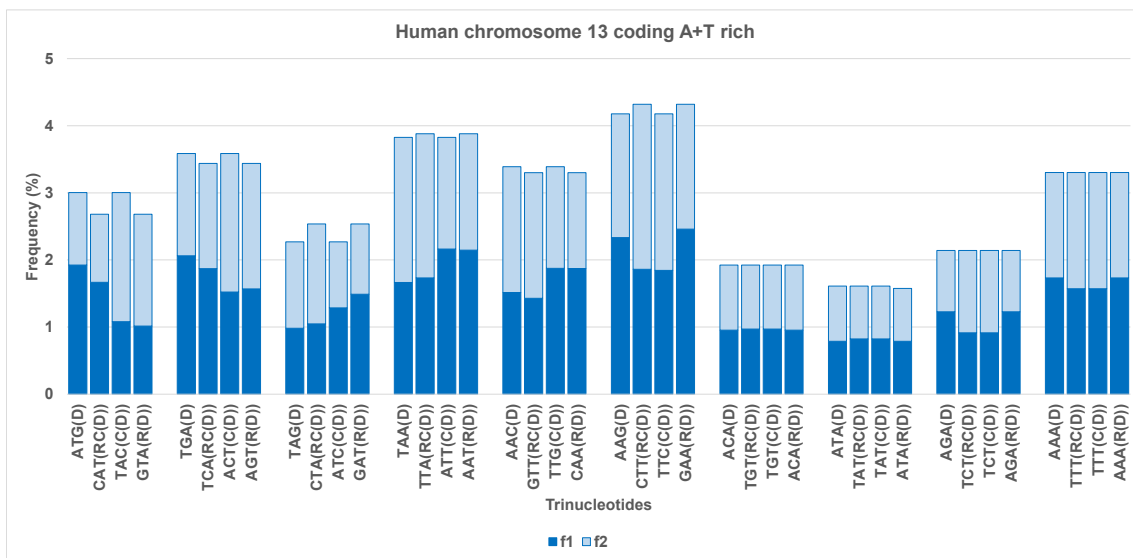


Human coding chromosome 13											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	58297,00	1,92	CAT	50504,00	1,67	TAC	32707,00	1,08	GTA	30746,00	1,01
TGA	62493,00	2,06	TCA	56658,00	1,87	ACT	46139,00	1,52	AGT	47513,00	1,57
TAG	29758,00	0,98	CTA	31755,00	1,05	ATC	38983,00	1,29	GAT	45105,00	1,49
TAA	50408,00	1,66	TTA	52499,00	1,73	ATT	65498,00	2,16	AAT	65043,00	2,15
AAC	45918,00	1,52	GTT	43256,00	1,43	TTG	56777,00	1,87	CAA	56733,00	1,87
AAG	70650,00	2,33	CTT	56398,00	1,86	TTC	55876,00	1,84	GAA	74470,00	2,46
ACA	57773,00	1,91	TGT	58811,00	1,94	TGT*			ACA*		
ATA	47740,00	1,58	TAT	49866,00	1,65	TAT*			ATA*		
AGA	74335,00	2,45	TCT	55346,00	1,83	TCT*			AGA*		
AAA	104913,00	3,46	TTT	95257,00	3,14	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,92	1,08	3,00
	CAT(RC(D))	1,67	1,01	2,68
	TAC(C(D))	1,08	1,92	3,00
	GTA(R(D))	1,01	1,67	2,68
TGA	TGA(D)	2,06	1,52	3,59
	TCA(RC(D))	1,87	1,57	3,44
	ACT(C(D))	1,52	2,06	3,59
	AGT(R(D))	1,57	1,87	3,44
TAG	TAG(D)	0,98	1,29	2,27
	CTA(RC(D))	1,05	1,49	2,54
	ATC(C(D))	1,29	0,98	2,27
	GAT(R(D))	1,49	1,05	2,54
TAA	TAA(D)	1,66	2,16	3,83
	TTA(RC(D))	1,73	2,15	3,88
	ATT(C(D))	2,16	1,66	3,83
	AAT(R(D))	2,15	1,73	3,88
AAC	AAC(D)	1,52	1,87	3,39
	GTT(RC(D))	1,43	1,87	3,30
	TTG(C(D))	1,87	1,52	3,39
	CAA(R(D))	1,87	1,43	3,30
AAG	AAG(D)	2,33	1,84	4,18
	CTT(RC(D))	1,86	2,46	4,32
	TTC(C(D))	1,84	2,33	4,18
	GAA(R(D))	2,46	1,86	4,32
ACA	ACA(D)	0,95	0,97	1,92
	TGT(RC(D))	0,97	0,95	1,92
	TGT(C(D))	0,97	0,95	1,92
	ACA(R(D))	0,95	0,97	1,92
ATA	ATA(D)	0,79	0,82	1,61
	TAT(RC(D))	0,82	0,79	1,61
	TAT(C(D))	0,82	0,79	1,61
	ATA(R(D))	0,79	0,82	1,58
AGA	AGA(D)	1,23	0,91	2,14
	TCT(RC(D))	0,91	1,23	2,14
	TCT(C(D))	0,91	1,23	2,14
	AGA(R(D))	1,23	0,91	2,14
AAA	AAA(D)	1,73	1,57	3,30
	TTT(RC(D))	1,57	1,73	3,30
	TTT(C(D))	1,57	1,73	3,30
	AAA(R(D))	1,73	1,57	3,30

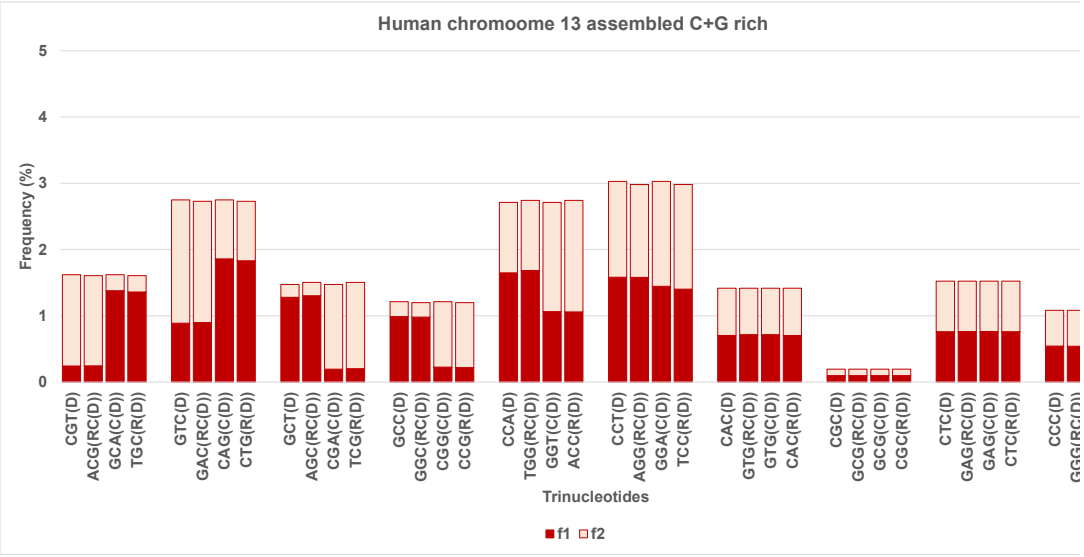
Composition of DNA sequence in coding chromosome 13

Base	No.of bases	%
A	876180	28,92%
C	646596	21,34%
G	685540	22,63%
T	821317	27,11%
N	0	0,00%
Sum	3029633	100,00%



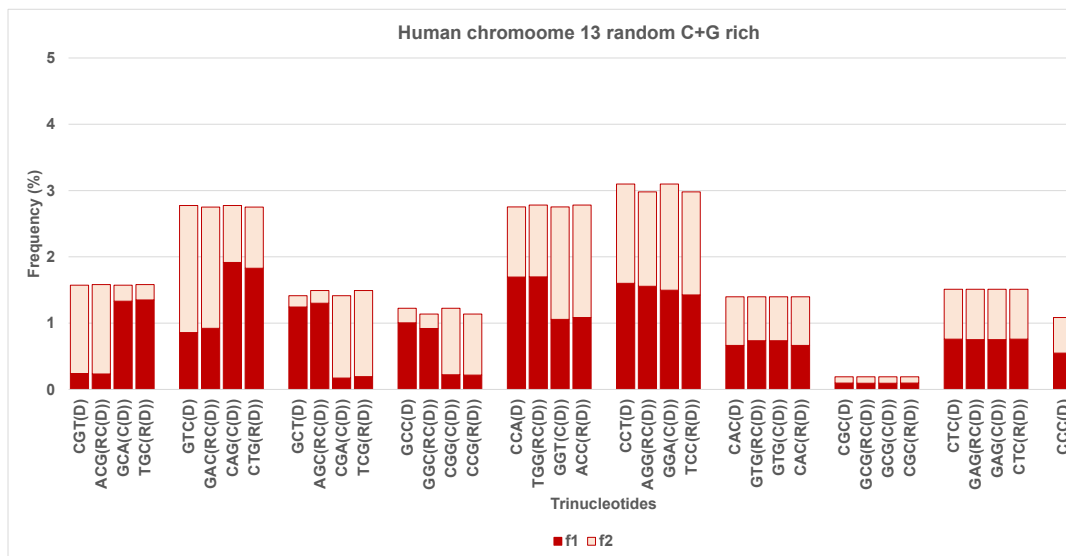
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	237942,00	0,24	ACG	240344,00	0,25	GCA	1349307,00	1,38	TGC	1332314,00	1,36
GTC	871379,00	0,89	GAC	878797,00	0,90	CAG	1821032,00	1,86	CTG	1792629,00	1,83
GCT	1252657,00	1,28	AGC	1275626,00	1,30	CGA	191398,00	0,20	TCG	198482,00	0,20
GCC	967131,00	0,99	GGC	960069,00	0,98	CGG	222019,00	0,23	CCG	213618,00	0,22
CCA	1614253,00	1,65	TGG	1649757,00	1,68	GGT	1042254,00	1,06	ACC	1036375,00	1,06
CCT	1549870,00	1,58	AGG	1547087,00	1,58	GGA	1416543,00	1,45	TCC	1374236,00	1,40
CAC	1376743,00	1,41	GTG	1400671,00	1,43	GTG*			CAC*		
CGC	191110,00	0,20	GCG	190025,00	0,19	GCG*			CGC*		
CTC	1490829,00	1,52	GAG	1494013,00	1,52	GAG*			CTC*		
CCC	1061124,00	1,08	GGG	1057671,00	1,08	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,24	1,38
	ACG(RC(D))	0,25	1,36
	GCA(C(D))	1,38	0,24
	TGC(R(D))	1,36	0,25
GTC	GTC(D)	0,89	1,86
	GAC(RC(D))	0,90	1,83
	CAG(C(D))	1,86	0,89
	CTG(R(D))	1,83	0,90
GCT	GCT(D)	1,28	0,20
	AGC(RC(D))	1,30	0,20
	CGA(C(D))	0,20	1,28
	TCG(R(D))	0,20	1,30
GCC	GCC(D)	0,99	0,23
	GGC(RC(D))	0,98	0,22
	CGG(C(D))	0,23	0,99
	CCG(R(D))	0,22	0,98
CCA	CCA(D)	1,65	1,06
	TGG(RC(D))	1,68	1,06
	GGT(C(D))	1,06	1,65
	ACC(R(D))	1,06	1,68
CCT	CCT(D)	1,58	1,45
	AGG(RC(D))	1,58	1,40
	GGA(C(D))	1,45	1,58
	TCC(R(D))	1,40	1,58
CAC	CAC(D)	0,70	0,71
	GTG(RC(D))	0,71	0,70
	GTG(C(D))	0,71	0,70
	CAC(R(D))	0,70	0,71
CGC	CGC(D)	0,10	0,10
	GCG(RC(D))	0,10	0,10
	GCG(C(D))	0,10	0,10
	CGC(R(D))	0,10	0,10
CTC	CTC(D)	0,76	0,76
	GAG(RC(D))	0,76	0,76
	GAG(C(D))	0,76	0,76
	CTC(R(D))	0,76	0,76
CCC	CCC(D)	0,54	0,54
	GGG(RC(D))	0,54	0,54
	GGG(C(D))	0,54	0,54
	CCC(R(D))	0,54	0,54



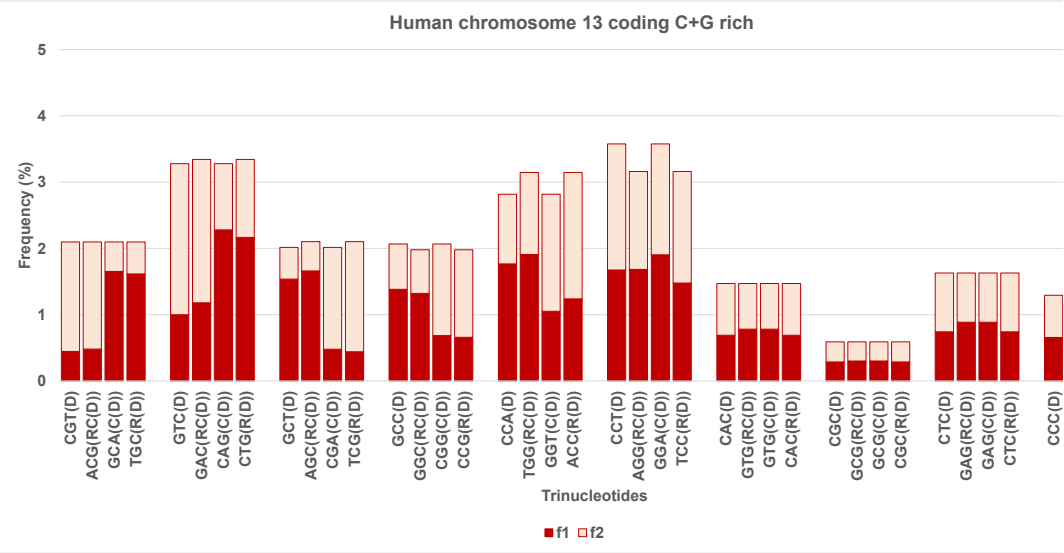
Human random chromomome 13											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	378,00	0,24	ACG	364,00	0,23	GCA	2088,00	1,33	TGC	2116,00	1,35
GTC	1345,00	0,86	GAC	1444,00	0,92	CAG	3005,00	1,92	CTG	2868,00	1,83
GCT	1949,00	1,24	AGC	2039,00	1,30	CGA	268,00	0,17	TCG	301,00	0,19
GCC	1574,00	1,00	GGC	1443,00	0,92	CGG	346,00	0,22	CCG	341,00	0,22
CCA	2660,00	1,70	TGG	2661,00	1,70	GGT	1656,00	1,06	ACC	1702,00	1,09
CCT	2509,00	1,60	AGG	2440,00	1,56	GGA	2348,00	1,50	TCC	2234,00	1,42
CAC	2083,00	1,33	GTG	2302,00	1,47	GTG*			CAC*		
CGC	305,00	0,19	GCG	291,00	0,19	GCG*			CGC*		
CTC	2381,00	1,52	GAG	2357,00	1,50	GAG*			CTC*		
CCC	1721,00	1,10	GGG	1684,00	1,07	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,24	1,33	1,57
	ACG(RC(D))	0,23	1,35	1,58
	GCA(C(D))	1,33	0,24	1,57
	TGC(R(D))	1,35	0,23	1,58
GTC	GTC(D)	0,86	1,92	2,77
	GAC(RC(D))	0,92	1,83	2,75
	CAG(C(D))	1,92	0,86	2,77
	CTG(R(D))	1,83	0,92	2,75
GCT	GCT(D)	1,24	0,17	1,41
	AGC(RC(D))	1,30	0,19	1,49
	CGA(C(D))	0,17	1,24	1,41
	TCG(R(D))	0,19	1,30	1,49
GCC	GCC(D)	1,00	0,22	1,22
	GGC(RC(D))	0,92	0,22	1,14
	CGG(C(D))	0,22	1,00	1,22
	CCG(R(D))	0,22	0,92	1,14
CCA	CCA(D)	1,70	1,06	2,75
	TGG(RC(D))	1,70	1,09	2,78
	GGT(C(D))	1,06	1,70	2,75
	ACC(R(D))	1,09	1,70	2,78
CCT	CCT(D)	1,60	1,50	3,10
	AGG(RC(D))	1,56	1,42	2,98
	GGA(C(D))	1,50	1,60	3,10
	TCC(R(D))	1,42	1,56	2,98
CAC	CAC(D)	0,66	0,73	1,40
	GTG(RC(D))	0,73	0,66	1,40
	GTG(C(D))	0,73	0,66	1,40
	CAC(R(D))	0,66	0,73	1,40
CGC	CGC(D)	0,10	0,09	0,19
	GCG(RC(D))	0,09	0,10	0,19
	GCG(C(D))	0,09	0,10	0,19
	CGC(R(D))	0,10	0,09	0,19
CTC	CTC(D)	0,76	0,75	1,51
	GAG(RC(D))	0,75	0,76	1,51
	GAG(C(D))	0,75	0,76	1,51
	CTC(R(D))	0,76	0,75	1,51
CCC	CCC(D)	0,55	0,54	1,09
	GGG(RC(D))	0,54	0,55	1,09
	GGG(C(D))	0,54	0,55	1,09
	CCC(R(D))	0,55	0,54	1,09



Human coding chromosome 13											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	13512,00	0,45	ACG	14573,00	0,48	GCA	50030,00	1,65	TGC	48943,00	1,62
GTC	30287,00	1,00	GAC	35684,00	1,18	CAG	69033,00	2,28	CTG	65609,00	2,17
GCT	46540,00	1,54	AGC	50301,00	1,66	CGA	14458,00	0,48	TCG	13363,00	0,44
GCC	41863,00	1,38	GGC	40043,00	1,32	CGG	20740,00	0,68	CCG	19920,00	0,66
CCA	53490,00	1,77	TGG	57834,00	1,91	GGT	31851,00	1,05	ACC	37505,00	1,24
CCT	50678,00	1,67	AGG	50998,00	1,68	GGA	57678,00	1,90	TCC	44720,00	1,48
CAC	41681,00	1,38	GTG	47398,00	1,56	GTG*			CAC*		
GCG	17407,00	0,57	GCG	18261,00	0,60	GCG*			GCG*		
CTC	44941,00	1,48	GAG	53705,00	1,77	GAG*			CTC*		
CCC	39737,00	1,31	GGG	38623,00	1,27	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,45	1,65	2,10
	ACG(RC(D))	0,48	1,62	2,10
	GCA(C(D))	1,65	0,45	2,10
	TGC(R(D))	1,62	0,48	2,10
GTC	GTC(D)	1,00	2,28	3,28
	GAC(RC(D))	1,18	2,17	3,34
	CAG(C(D))	2,28	1,00	3,28
	CTG(R(D))	2,17	1,18	3,34
GCT	GCT(D)	1,54	0,48	2,01
	AGC(RC(D))	1,66	0,44	2,10
	CGA(C(D))	0,48	1,54	2,01
	TCG(R(D))	0,44	1,66	2,10
GCC	GCC(D)	1,38	0,68	2,07
	GGC(RC(D))	1,32	0,66	1,98
	CGG(C(D))	0,68	1,38	2,07
	CCG(R(D))	0,66	1,32	1,98
CCA	CCA(D)	1,77	1,05	2,82
	TGG(RC(D))	1,91	1,24	3,15
	GGT(C(D))	1,05	1,77	2,82
	ACC(R(D))	1,24	1,91	3,15
CCT	CCT(D)	1,67	1,90	3,58
	AGG(RC(D))	1,68	1,48	3,16
	GGA(C(D))	1,90	1,67	3,58
	TCC(R(D))	1,48	1,68	3,16
CAC	CAC(D)	0,69	0,78	1,47
	GTG(RC(D))	0,78	0,69	1,47
	GTG(C(D))	0,78	0,69	1,47
	CAC(R(D))	0,69	0,78	1,47
CGC	CGC(D)	0,29	0,30	0,59
	GCG(RC(D))	0,30	0,29	0,59
	GCG(C(D))	0,30	0,29	0,59
	CGC(R(D))	0,29	0,30	0,59
CTC	CTC(D)	0,74	0,89	1,63
	GAG(RC(D))	0,89	0,74	1,63
	GAG(C(D))	0,89	0,74	1,63
	CTC(R(D))	0,74	0,89	1,63
CCC	CCC(D)	0,66	0,64	1,29
	GGG(RC(D))	0,64	0,66	1,29
	GGG(C(D))	0,64	0,66	1,29
	CCC(R(D))	0,66	0,64	1,29



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

GGG(RC(D))				
GGG(C(D))				
CCC(R(D))				

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1637160,00	1,81	CAT	1651633,00	1,82	TAC	1017025,00	1,12	GTA	1036577,00	1,14
TGA	1785407,00	1,97	TCA	1763718,00	1,95	ACT	1459498,00	1,61	AGT	1475069,00	1,63
TAG	1185405,00	1,31	CTA	1167720,00	1,29	ATC	1203608,00	1,33	GAT	1224092,00	1,35
TAA	1864048,00	2,06	TTA	1868761,00	2,06	ATT	2264784,00	2,50	AAT	2223245,00	2,45
AAC	1331418,00	1,47	GTT	1339001,00	1,48	TTG	1766974,00	1,95	CAA	1682116,00	1,86
AAG	1801098,00	1,99	CTT	1843497,00	2,04	TTC	1811545,00	2,00	GAA	1809598,00	2,00
ACA	1811476,00	2,00	TGT	1839374,00	2,03	TGT*			ACA*		1c
ATA	1860653,00	2,05	TAT	1867232,00	2,06	TAT*			ATA*		
AGA	2011925,00	2,22	TCT	2034999,00	2,25	TCT*			AGA*		
AAA	3453372,00	3,81	TTT	3548880,00	3,92	TTT*			AAA*		

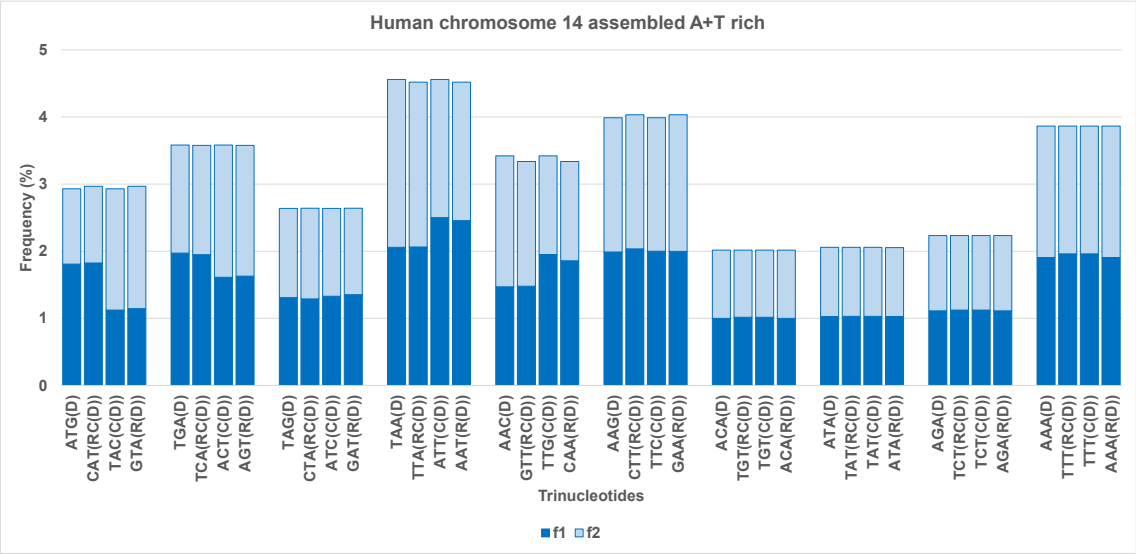
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,81	1,12
	CAT(RC(D))	1,82	1,14
	TAC(C(D))	1,12	1,81
	GTA(R(D))	1,14	1,82
TGA	TGA(D)	1,97	1,61
	TCA(RC(D))	1,95	1,63
	ACT(C(D))	1,61	1,97
	AGT(R(D))	1,63	1,95
TAG	TAG(D)	1,31	1,33
	CTA(RC(D))	1,29	1,35
	ATC(C(D))	1,33	1,31
	GAT(R(D))	1,35	1,29
TAA	TAA(D)	2,06	2,50
	TTA(RC(D))	2,06	2,45
	ATT(C(D))	2,50	2,06
	AAT(R(D))	2,45	2,06
AAC	AAC(D)	1,47	1,95
	GTT(RC(D))	1,48	1,86
	TTG(C(D))	1,95	1,47
	CAA(R(D))	1,86	1,48
AAG	AAG(D)	1,99	2,00
	CTT(RC(D))	2,04	2,00
	TTC(C(D))	2,00	1,99
	GAA(R(D))	2,00	2,04
ACA	ACA(D)	1,00	1,02
	TGT(RC(D))	1,02	1,00
	TGT(C(D))	1,02	1,00
	ACA(R(D))	1,00	1,02
ATA	ATA(D)	1,03	1,03
	TAT(RC(D))	1,03	1,03
	TAT(C(D))	1,03	1,03
	ATA(R(D))	1,03	1,03
AGA	AGA(D)	1,11	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,11
	TCT(C(D))	1,12	1,11
	AGA(R(D))	1,11	1,12
AAA	AAA(D)	1,91	1,96
	TTT(RC(D))	1,96	1,91
	TTT(C(D))	1,96	1,91
	AAA(R(D))	1,91	1,96

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 14

Base	No. of bases	%
A	26673415	24,92%
C	18423758	17,21%
G	18559033	17,34%
T	26911943	25,14%
N	16475569	15,39%
Sum	107043718	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

5,73%

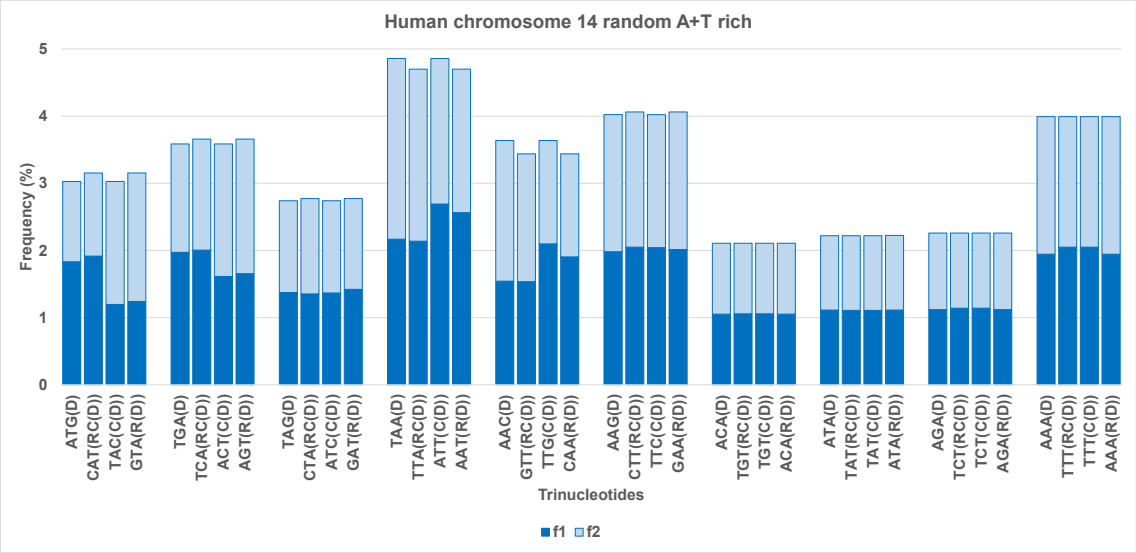


Human random chromosome 14												
A-T rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
ATG	2873,00	1,83	CAT	3004,00	1,91	TAC	1876,00	1,20	GTA	1945,00	1,24	la
TGA	3094,00	1,97	TCA	3145,00	2,00	ACT	2530,00	1,61	AGT	2595,00	1,65	
TAG	2156,00	1,37	CTA	2122,00	1,35	ATC	2143,00	1,37	GAT	2227,00	1,42	
TAA	3401,00	2,17	TTA	3353,00	2,14	ATT	4222,00	2,69	AAT	4021,00	2,56	lb
AAC	2417,00	1,54	GTT	2407,00	1,53	TTG	3289,00	2,10	CAA	2986,00	1,90	
AAG	3109,00	1,98	CTT	3214,00	2,05	TTC	3201,00	2,04	GAA	3160,00	2,01	
ACA	3300,00	2,10	TGT	3310,00	2,11	TGT*			ACA*			lc
ATA	3489,00	2,22	TAT	3476,00	2,22	TAT*			ATA*			
AGA	3508,00	2,24	TCT	3576,00	2,28	TCT*			AGA*			
AAA	6095,00	3,88	TTT	6430,00	4,10	TTT*			AAA*			

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,83	1,20	3,03
	CAT(RC(D))	1,91	1,24	3,15
	TAC(C(D))	1,20	1,83	3,03
	GTA(R(D))	1,24	1,91	3,15
TGA	TGA(D)	1,97	1,61	3,58
	TCA(RC(D))	2,00	1,65	3,66
	ACT(C(D))	1,61	1,97	3,58
	AGT(R(D))	1,65	2,00	3,66
TAG	TAG(D)	1,37	1,37	2,74
	CTA(RC(D))	1,35	1,42	2,77
	ATC(C(D))	1,37	1,37	2,74
	GAT(R(D))	1,42	1,35	2,77
TAA	TAA(D)	2,17	2,69	4,86
	TTA(RC(D))	2,14	2,56	4,70
	ATT(C(D))	2,69	2,17	4,86
	AAT(R(D))	2,56	2,14	4,70
AAC	AAC(D)	1,54	2,10	3,64
	GTT(RC(D))	1,53	1,90	3,44
	TTG(C(D))	2,10	1,54	3,64
	CAA(R(D))	1,90	1,53	3,44
AAG	AAG(D)	1,98	2,04	4,02
	CTT(RC(D))	2,05	2,01	4,06
	TTC(C(D))	2,04	1,98	4,02
	GAA(R(D))	2,01	2,05	4,06
ACA	ACA(D)	1,05	1,05	2,11
	TGT(RC(D))	1,05	1,05	2,11
	TGT(C(D))	1,05	1,05	2,11
	ACA(R(D))	1,05	1,05	2,11
ATA	ATA(D)	1,11	1,11	2,22
	TAT(RC(D))	1,11	1,11	2,22
	TAT(C(D))	1,11	1,11	2,22
	ATA(R(D))	1,11	1,11	2,22
AGA	AGA(D)	1,12	1,14	2,26
	TCT(RC(D))	1,14	1,12	2,26
	TCT(C(D))	1,14	1,12	2,26
	AGA(R(D))	1,12	1,14	2,26
AAA	AAA(D)	1,94	2,05	3,99
	TTT(RC(D))	2,05	1,94	3,99
	TTT(C(D))	2,05	1,94	3,99
	AAA(R(D))	1,94	2,05	3,99

Composition of DNA sequence in random chromosome 14

Base	No.of bases	%
A	47176	23,59%
C	30733	15,37%
G	31137	15,56%
T	47853	23,93%
N	43101	21,55%
Sum	200000	100,00%

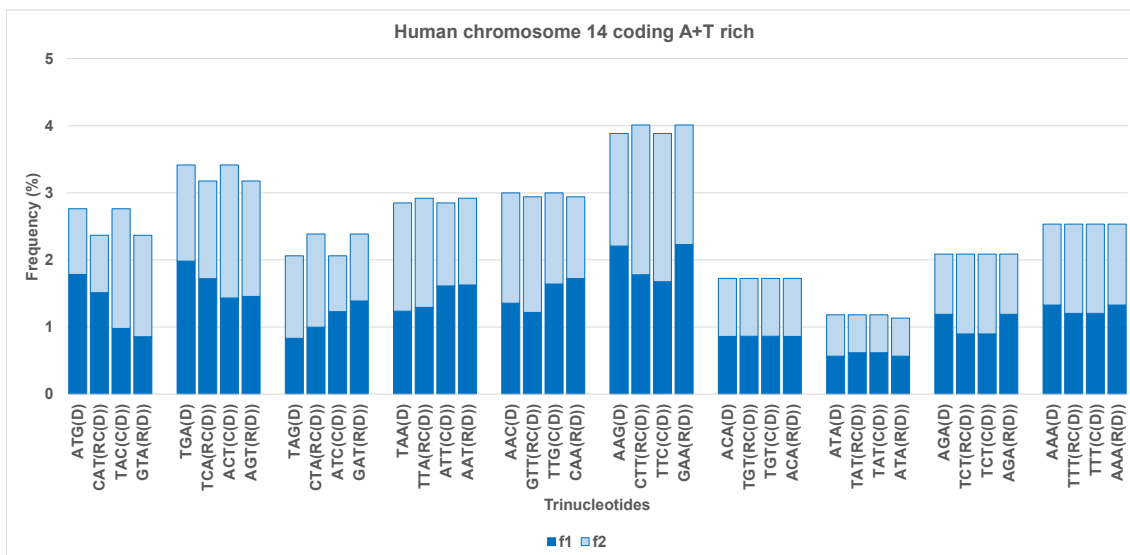


Human coding chromomome 14											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	109419,00	1,78	CAT	92799,00	1,51	TAC	60134,00	0,98	GTA	52565,00	0,86
TGA	121600,00	1,98	TCA	105551,00	1,72	ACT	88024,00	1,43	AGT	89411,00	1,46
TAG	51032,00	0,83	CTA	61232,00	1,00	ATC	75515,00	1,23	GAT	85215,00	1,39
TAA	75902,00	1,24	TTA	79407,00	1,29	ATT	99012,00	1,61	AAT	99797,00	1,63
AAC	83248,00	1,36	GTT	74798,00	1,22	TTG	100749,00	1,64	CAA	105709,00	1,72
AAG	135488,00	2,21	CTT	109216,00	1,78	TTC	102870,00	1,68	GAA	136922,00	2,23
ACA	105714,00	1,72	TGT	105953,00	1,73	TGT*			ACA*		1c
ATA	69533,00	1,13	TAT	75669,00	1,23	TAT*			ATA*		
AGA	145956,00	2,38	TCT	110254,00	1,80	TCT*			AGA*		
AAA	163105,00	2,66	TTT	147861,00	2,41	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,78	0,98
	CAT(RC(D))	1,51	0,86
	TAC(C(D))	0,98	1,78
	GTA(R(D))	0,86	1,51
TGA	TGA(D)	1,98	1,43
	TCA(RC(D))	1,72	1,46
	ACT(C(D))	1,43	1,98
	AGT(R(D))	1,46	1,72
TAG	TAG(D)	0,83	1,23
	CTA(RC(D))	1,00	1,39
	ATC(C(D))	1,23	0,83
	GAT(R(D))	1,39	1,00
TAA	TAA(D)	1,24	1,61
	TTA(RC(D))	1,29	1,63
	ATT(C(D))	1,61	1,24
	AAT(R(D))	1,63	1,29
AAC	AAC(D)	1,36	1,64
	GTT(RC(D))	1,22	1,72
	TTG(C(D))	1,64	1,36
	CAA(R(D))	1,72	1,22
AAG	AAG(D)	2,21	1,68
	CTT(RC(D))	1,78	2,23
	TTC(C(D))	1,68	2,21
	GAA(R(D))	2,23	1,78
ACA	ACA(D)	0,86	0,86
	TGT(RC(D))	0,86	0,86
	TGT(C(D))	0,86	0,86
	ACA(R(D))	0,86	0,86
ATA	ATA(D)	0,57	0,62
	TAT(RC(D))	0,62	0,57
	TAT(C(D))	0,62	0,57
	ATA(R(D))	0,57	0,57
AGA	AGA(D)	1,19	0,90
	TCT(RC(D))	0,90	1,19
	TCT(C(D))	0,90	1,19
	AGA(R(D))	1,19	0,90
AAA	AAA(D)	1,33	1,20
	TTT(RC(D))	1,20	1,33
	TTT(C(D))	1,20	1,33
	AAA(R(D))	1,33	1,20

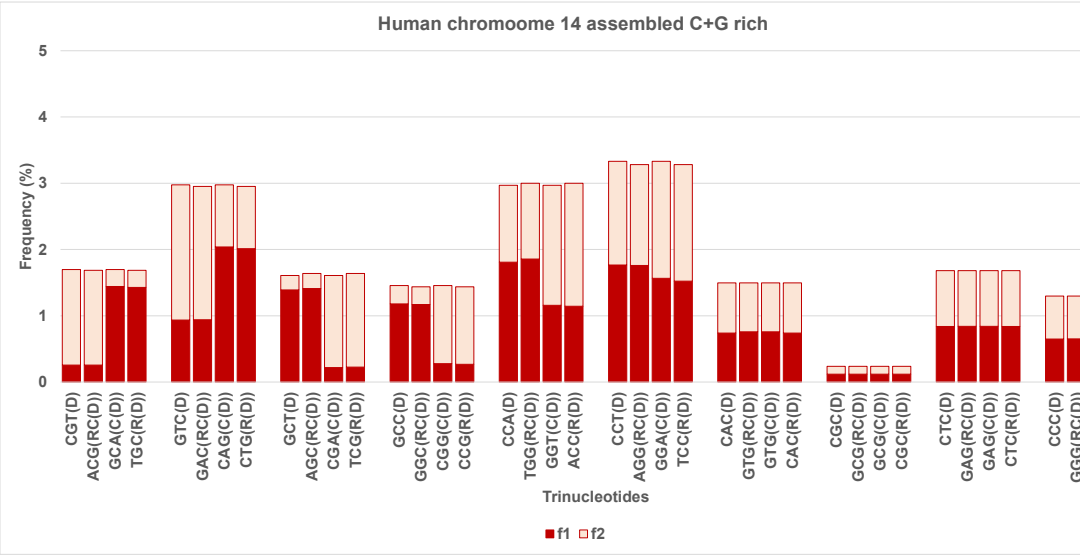
Composition of DNA sequence in coding chromosome 14

Base	No.of bases	%
A	1623913	26,46%
C	1470069	23,95%
G	1525882	24,86%
T	1517454	24,73%
N	0	0,00%
Sum	6137318	100,00%



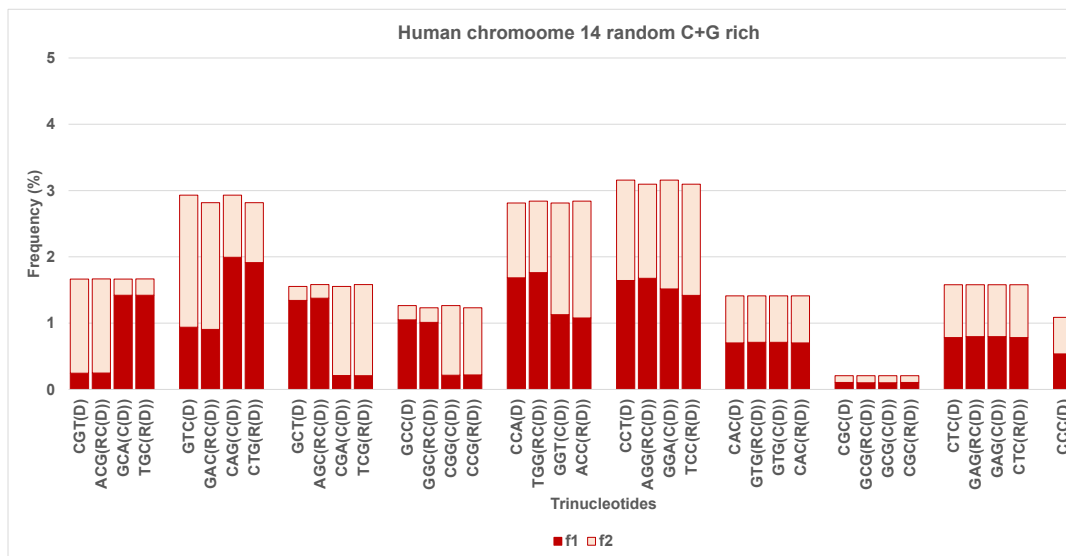
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	233067,00	0,26	ACG	232791,00	0,26	GCA	1305089,00	1,44	TGC	1293784,00	1,43
GTC	847706,00	0,94	GAC	852322,00	0,94	CAG	1847242,00	2,04	CTG	1822558,00	2,01
GCT	1258944,00	1,39	AGC	1278944,00	1,41	CGA	196672,00	0,22	TCG	204771,00	0,23
GCC	1067733,00	1,18	GGC	1059454,00	1,17	CGG	251299,00	0,28	CCG	243060,00	0,27
CCA	1639052,00	1,81	TGG	1681561,00	1,86	GGT	1049206,00	1,16	ACC	1035345,00	1,14
CCT	1599414,00	1,77	AGG	1593009,00	1,76	GGA	1417211,00	1,56	TCC	1378447,00	1,52
CAC	1338345,00	1,48	GTG	1373432,00	1,52	GTG*			CAC*		
CGC	214843,00	0,24	GCG	215259,00	0,24	GCG*			CGC*		
CTC	1519078,00	1,68	GAG	1525195,00	1,68	GAG*			CTC*		
CCC	1174157,00	1,30	GGG	1178203,00	1,30	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,26	1,44	1,70
	ACG(RC(D))	0,26	1,43	1,69
	GCA(C(D))	1,44	0,26	1,70
	TGC(R(D))	1,43	0,26	1,69
GTC	GTC(D)	0,94	2,04	2,98
	GAC(RC(D))	0,94	2,01	2,95
	CAG(C(D))	2,04	0,94	2,98
	CTG(R(D))	2,01	0,94	2,95
GCT	GCT(D)	1,39	0,22	1,61
	AGC(RC(D))	1,41	0,23	1,64
	CGA(C(D))	0,22	1,39	1,61
	TCG(R(D))	0,23	1,41	1,64
GCC	GCC(D)	1,18	0,28	1,46
	GGC(RC(D))	1,17	0,27	1,44
	CGG(C(D))	0,28	1,18	1,46
	CCG(R(D))	0,27	1,17	1,44
CCA	CCA(D)	1,81	1,16	2,97
	TGG(RC(D))	1,86	1,14	3,00
	GGT(C(D))	1,16	1,81	2,97
	ACC(R(D))	1,14	1,86	3,00
CCT	CCT(D)	1,77	1,56	3,33
	AGG(RC(D))	1,76	1,52	3,28
	GGA(C(D))	1,56	1,77	3,33
	TCC(R(D))	1,52	1,76	3,28
CAC	CAC(D)	0,74	0,76	1,50
	GTG(RC(D))	0,76	0,74	1,50
	GTG(C(D))	0,76	0,74	1,50
	CAC(R(D))	0,74	0,76	1,50
CGC	CGC(D)	0,12	0,12	0,24
	GCG(RC(D))	0,12	0,12	0,24
	GCG(C(D))	0,12	0,12	0,24
	CGC(R(D))	0,12	0,12	0,24
CTC	CTC(D)	0,84	0,84	1,68
	GAG(RC(D))	0,84	0,84	1,68
	GAG(C(D))	0,84	0,84	1,68
	CTC(R(D))	0,84	0,84	1,68
CCC	CCC(D)	0,65	0,65	1,30
	GGG(RC(D))	0,65	0,65	1,30
	GGG(C(D))	0,65	0,65	1,30
	CCC(R(D))	0,65	0,65	1,30



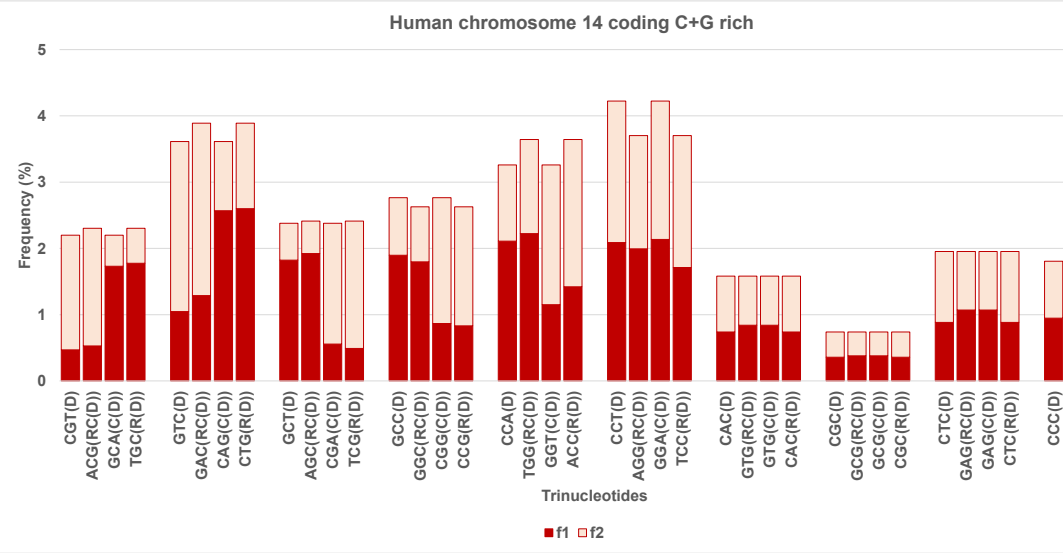
Human random chromosome 14											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	383,00	0,24	ACG	389,00	0,25	GCA	2230,00	1,42	TGC	2228,00	1,42
GTC	1472,00	0,94	GAC	1419,00	0,90	CAG	3127,00	1,99	CTG	3002,00	1,91
GCT	2108,00	1,34	AGC	2158,00	1,38	CGA	328,00	0,21	TCG	325,00	0,21
GCC	1646,00	1,05	GGC	1589,00	1,01	CGG	338,00	0,22	CCG	344,00	0,22
CCA	2643,00	1,68	TGG	2765,00	1,76	GGT	1769,00	1,13	ACC	1693,00	1,08
CCT	2578,00	1,64	AGG	2632,00	1,68	GGA	2377,00	1,52	TCC	2225,00	1,42
CAC	2200,00	1,40	GTG	2233,00	1,42	GTG*			CAC*		
CGC	329,00	0,21	GCG	320,00	0,20	GCG*			CGC*		
CTC	2453,00	1,56	GAG	2501,00	1,59	GAG*			CTC*		
CCC	1679,00	1,07	GGG	1734,00	1,11	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,24	1,42	1,67
	ACG(RC(D))	0,25	1,42	1,67
	GCA(C(D))	1,42	0,24	1,67
	TGC(R(D))	1,42	0,25	1,67
GTC	GTC(D)	0,94	1,99	2,93
	GAC(RC(D))	0,90	1,91	2,82
	CAG(C(D))	1,99	0,94	2,93
	CTG(R(D))	1,91	0,90	2,82
GCT	GCT(D)	1,34	0,21	1,55
	AGC(RC(D))	1,38	0,21	1,58
	CGA(C(D))	0,21	1,34	1,55
	TCG(R(D))	0,21	1,38	1,58
GCC	GCC(D)	1,05	0,22	1,26
	GGC(RC(D))	1,01	0,22	1,23
	CGG(C(D))	0,22	1,05	1,26
	CCG(R(D))	0,22	1,01	1,23
CCA	CCA(D)	1,68	1,13	2,81
	TGG(RC(D))	1,76	1,08	2,84
	GGT(C(D))	1,13	1,68	2,81
	ACC(R(D))	1,08	1,76	2,84
CCT	CCT(D)	1,64	1,52	3,16
	AGG(RC(D))	1,68	1,42	3,10
	GGA(C(D))	1,52	1,64	3,16
	TCC(R(D))	1,42	1,68	3,10
CAC	CAC(D)	0,70	0,71	1,41
	GTG(RC(D))	0,71	0,70	1,41
	GTG(C(D))	0,71	0,70	1,41
	CAC(R(D))	0,70	0,71	1,41
CGC	CGC(D)	0,10	0,10	0,21
	GCG(RC(D))	0,10	0,10	0,21
	GCG(C(D))	0,10	0,10	0,21
	CGC(R(D))	0,10	0,10	0,21
CTC	CTC(D)	0,78	0,80	1,58
	GAG(RC(D))	0,80	0,78	1,58
	GAG(C(D))	0,80	0,78	1,58
	CTC(R(D))	0,78	0,80	1,58
CCC	CCC(D)	0,54	0,55	1,09
	GGG(RC(D))	0,55	0,54	1,09
	GGG(C(D))	0,55	0,54	1,09
	CCC(R(D))	0,54	0,55	1,09



Human coding chromosome 14											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	28739,00	0,47	ACG	32350,00	0,53	GCA	106208,00	1,73	TGC	108990,00	1,78
GTC	64196,00	1,05	GAC	79083,00	1,29	CAG	157567,00	2,57	CTG	159587,00	2,60
GCT	111920,00	1,82	AGC	117914,00	1,92	CGA	34117,00	0,56	TCG	30098,00	0,49
GCC	116410,00	1,90	GGC	110238,00	1,80	CGG	53223,00	0,87	CCG	51027,00	0,83
CCA	129380,00	2,11	TGG	136397,00	2,22	GGT	70641,00	1,15	ACC	87156,00	1,42
CCT	128145,00	2,09	AGG	122270,00	1,99	GGA	131011,00	2,13	TCC	104986,00	1,71
CAC	90778,00	1,48	GTG	103185,00	1,68	GTG*			CAC*		
CGC	43978,00	0,72	GCG	46582,00	0,76	GCG*			CGC*		
CTC	108308,00	1,76	GAG	131464,00	2,14	GAG*			CTC*		
CCC	116264,00	1,89	GGG	105444,00	1,72	GGG*			CCC*		

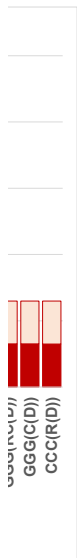
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,47	1,73	2,20
	ACG(RC(D))	0,53	1,78	2,30
	GCA(C(D))	1,73	0,47	2,20
	TGC(R(D))	1,78	0,53	2,30
GTC	GTC(D)	1,05	2,57	3,61
	GAC(RC(D))	1,29	2,60	3,89
	CAG(C(D))	2,57	1,05	3,61
	CTG(R(D))	2,60	1,29	3,89
GCT	GCT(D)	1,82	0,56	2,38
	AGC(RC(D))	1,92	0,49	2,41
	CGA(C(D))	0,56	1,82	2,38
	TCG(R(D))	0,49	1,92	2,41
GCC	GCC(D)	1,90	0,87	2,76
	GGC(RC(D))	1,80	0,83	2,63
	CGG(C(D))	0,87	1,90	2,76
	CCG(R(D))	0,83	1,80	2,63
CCA	CCA(D)	2,11	1,15	3,26
	TGG(RC(D))	2,22	1,42	3,64
	GGT(C(D))	1,15	2,11	3,26
	ACC(R(D))	1,42	2,22	3,64
CCT	CCT(D)	2,09	2,13	4,22
	AGG(RC(D))	1,99	1,71	3,70
	GGA(C(D))	2,13	2,09	4,22
	TCC(R(D))	1,71	1,99	3,70
CAC	CAC(D)	0,74	0,84	1,58
	GTG(RC(D))	0,84	0,74	1,58
	GTG(C(D))	0,84	0,74	1,58
	CAC(R(D))	0,74	0,84	1,58
CGC	CGC(D)	0,36	0,38	0,74
	GCG(RC(D))	0,38	0,36	0,74
	GCG(C(D))	0,38	0,36	0,74
	CGC(R(D))	0,36	0,38	0,74
CTC	CTC(D)	0,88	1,07	1,95
	GAG(RC(D))	1,07	0,88	1,95
	GAG(C(D))	1,07	0,88	1,95
	CTC(R(D))	0,88	1,07	1,95
CCC	CCC(D)	0,95	0,86	1,81
	GGG(RC(D))	0,86	0,95	1,81
	GGG(C(D))	0,86	0,95	1,81
	CCC(R(D))	0,95	0,86	1,81



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

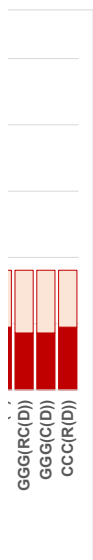
IIc



IIa

IIb

IIc



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1485359,00		1,75 CAT	1519764,00		1,80 TAC	930745,00		1,10 GTA	926695,00	1,09 la
TGA	1658223,00		1,96 TCA	1645639,00		1,94 ACT	1362202,00		1,61 AGT	1354311,00	1,60
TAG	1062302,00		1,26 CTA	1070275,00		1,26 ATC	1118621,00		1,32 GAT	1111794,00	1,31
TAA	1611593,00		1,90 TTA	1601620,00		1,89 ATT	1969233,00		2,33 AAT	1947706,00	2,30 lb
AAC	1241698,00		1,47 GTT	1217245,00		1,44 TTG	1629497,00		1,93 CAA	1561183,00	1,84
AAG	1665281,00		1,97 CTT	1701471,00		2,01 TTC	1656833,00		1,96 GAA	1681907,00	1,99
ACA	1695792,00		2,00 TGT	1691770,00		2,00 TGT*			ACA*		lc
ATA	1593513,00		1,88 TAT	1587463,00		1,88 TAT*			ATA*		
AGA	1875341,00		2,22 TCT	1887849,00		2,23 TCT*			AGA*		
AAA	3140975,00		3,71 TTT	3171637,00		3,75 TTT*			AAA*		

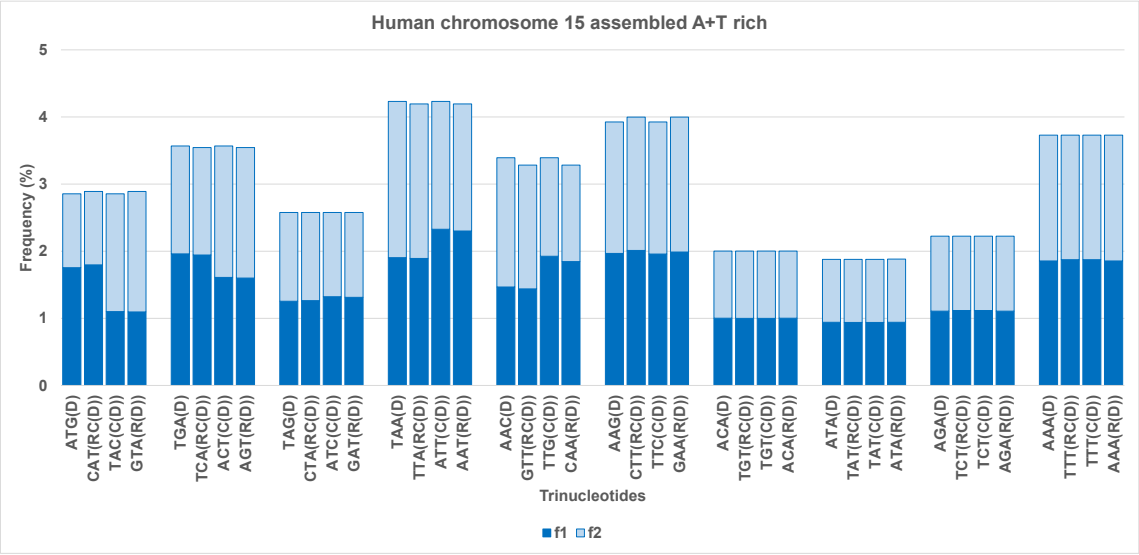
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,75	1,10
	CAT(RC(D))	1,80	1,09
	TAC(C(D))	1,10	1,75
	GTA(R(D))	1,09	1,80
TGA	TGA(D)	1,96	1,61
	TCA(RC(D))	1,94	1,60
	ACT(C(D))	1,61	1,96
	AGT(R(D))	1,60	1,94
TAG	TAG(D)	1,26	1,32
	CTA(RC(D))	1,26	1,31
	ATC(C(D))	1,32	1,26
	GAT(R(D))	1,31	1,26
TAA	TAA(D)	1,90	2,33
	TTA(RC(D))	1,89	2,30
	ATT(C(D))	2,33	1,90
	AAT(R(D))	2,30	1,89
AAC	AAC(D)	1,47	1,93
	GTT(RC(D))	1,44	1,84
	TTG(C(D))	1,93	1,47
	CAA(R(D))	1,84	1,44
AAG	AAG(D)	1,97	1,96
	CTT(RC(D))	2,01	1,99
	TTC(C(D))	1,96	1,97
	GAA(R(D))	1,99	2,01
ACA	ACA(D)	1,00	1,00
	TGT(RC(D))	1,00	1,00
	TGT(C(D))	1,00	1,00
	ACA(R(D))	1,00	1,00
ATA	ATA(D)	0,94	0,94
	TAT(RC(D))	0,94	0,94
	TAT(C(D))	0,94	0,94
	ATA(R(D))	0,94	0,94
AGA	AGA(D)	1,11	1,12
	TCT(RC(D))	1,12	1,11
	TCT(C(D))	1,12	1,11
	AGA(R(D))	1,11	1,12
AAA	AAA(D)	1,86	1,87
	TTT(RC(D))	1,87	1,86
	TTT(C(D))	1,87	1,86
	AAA(R(D))	1,86	1,87

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 15

Base	No.of bases	%
A	24508669	24,03%
C	17752941	17,41%
G	17825903	17,48%
T	24553812	24,07%
N	17349864	17,01%
Sum	101991189	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

6,21%

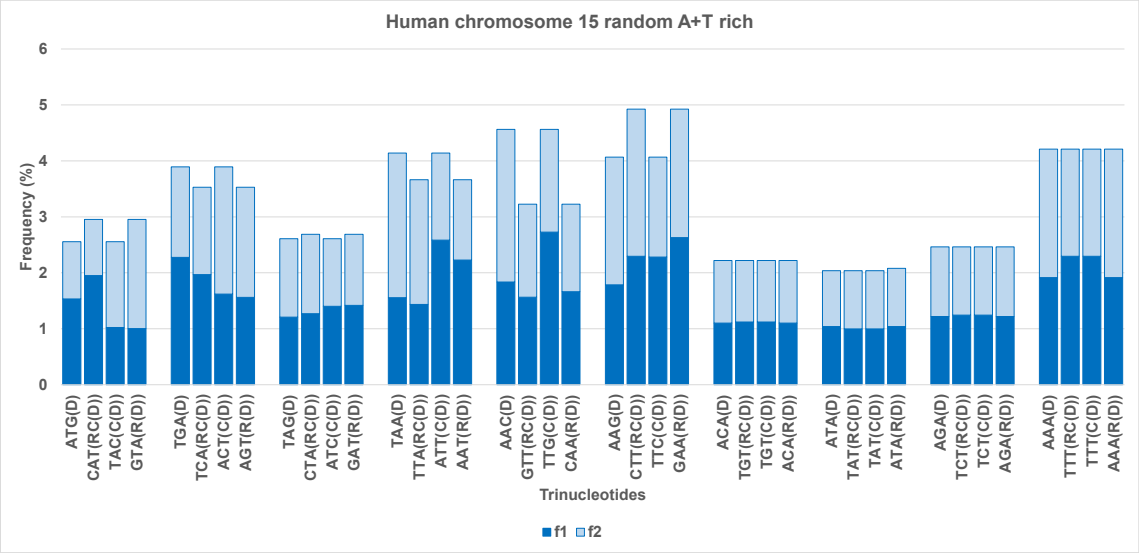


Human random chromomome 15											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2950,00	1,53	CAT	3757,00	1,95	TAC	1972,00	1,02	GTA	1932,00	1,00
TGA	4382,00	2,28	TCA	3791,00	1,97	ACT	3117,00	1,62	AGT	3004,00	1,56
TAG	2328,00	1,21	CTA	2443,00	1,27	ATC	2696,00	1,40	GAT	2733,00	1,42
TAA	2996,00	1,56	TTA	2762,00	1,43	ATT	4978,00	2,58	AAT	4292,00	2,23
AAC	3534,00	1,84	GTT	3012,00	1,56	TTG	5254,00	2,73	CAA	3200,00	1,66
AAG	3437,00	1,78	CTT	4421,00	2,30	TTC	4395,00	2,28	GAA	5065,00	2,63
ACA	4237,00	2,20	TGT	4314,00	2,24	TGT*			ACA*		1c
ATA	4003,00	2,08	TAT	3844,00	2,00	TAT*			ATA*		
AGA	4699,00	2,44	TCT	4788,00	2,49	TCT*			AGA*		
AAA	7376,00	3,83	TTT	8842,00	4,59	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,53	1,02	2,56
	CAT(RC(D))	1,95	1,00	2,95
	TAC(C(D))	1,02	1,53	2,56
	GTA(R(D))	1,00	1,95	2,95
TGA	TGA(D)	2,28	1,62	3,89
	TCA(RC(D))	1,97	1,56	3,53
	ACT(C(D))	1,62	2,28	3,89
	AGT(R(D))	1,56	1,97	3,53
TAG	TAG(D)	1,21	1,40	2,61
	CTA(RC(D))	1,27	1,42	2,69
	ATC(C(D))	1,40	1,21	2,61
	GAT(R(D))	1,42	1,27	2,69
TAA	TAA(D)	1,56	2,58	4,14
	TTA(RC(D))	1,43	2,23	3,66
	ATT(C(D))	2,58	1,56	4,14
	AAT(R(D))	2,23	1,43	3,66
AAC	AAC(D)	1,84	2,73	4,56
	GTT(RC(D))	1,56	1,66	3,23
	TTG(C(D))	2,73	1,84	4,56
	CAA(R(D))	1,66	1,56	3,23
AAG	AAG(D)	1,78	2,28	4,07
	CTT(RC(D))	2,30	2,63	4,93
	TTC(C(D))	2,28	1,78	4,07
	GAA(R(D))	2,63	2,30	4,93
ACA	ACA(D)	1,10	1,12	2,22
	TGT(RC(D))	1,12	1,10	2,22
	TGT(C(D))	1,12	1,10	2,22
	ACA(R(D))	1,10	1,12	2,22
ATA	ATA(D)	1,04	1,00	2,04
	TAT(RC(D))	1,00	1,04	2,04
	TAT(C(D))	1,00	1,04	2,04
	ATA(R(D))	1,04	1,00	2,08
AGA	AGA(D)	1,22	1,24	2,46
	TCT(RC(D))	1,24	1,22	2,46
	TCT(C(D))	1,24	1,22	2,46
	AGA(R(D))	1,22	1,24	2,46
AAA	AAA(D)	1,91	2,30	4,21
	TTT(RC(D))	2,30	1,91	4,21
	TTT(C(D))	2,30	1,91	4,21
	AAA(R(D))	1,91	2,30	4,21

Composition of DNA sequence in random chromosome 15

Base	No.of bases	%
A	56728	28,36%
C	37206	18,60%
G	39924	19,96%
T	58742	29,37%
N	7400	3,70%
Sum	200000	100,00%

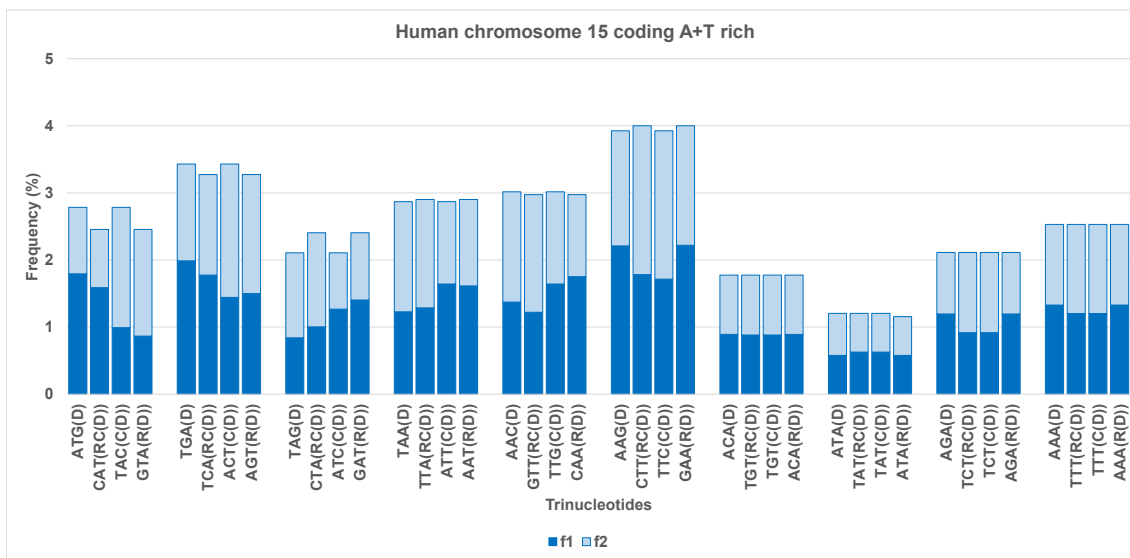


Human coding chromomome 15											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	113691,00	1,79	CAT	100653,00	1,59	TAC	62788,00	0,99	GTA	54836,00	0,87
TGA	125909,00	1,99	TCA	112441,00	1,77	ACT	91358,00	1,44	AGT	94902,00	1,50
TAG	53167,00	0,84	CTA	63596,00	1,00	ATC	80349,00	1,27	GAT	88880,00	1,40
TAA	77738,00	1,23	TTA	81519,00	1,29	ATT	104000,00	1,64	AAT	102249,00	1,61
AAC	87021,00	1,37	GTT	77392,00	1,22	TTG	104071,00	1,64	CAA	110995,00	1,75
AAG	140055,00	2,21	CTT	112854,00	1,78	TTC	108656,00	1,71	GAA	140592,00	2,22
ACA	112978,00	1,78	TGT	111875,00	1,77	TGT*			ACA*		
ATA	73164,00	1,15	TAT	79422,00	1,25	TAT*			ATA*		
AGA	151378,00	2,39	TCT	116193,00	1,83	TCT*			AGA*		
AAA	168244,00	2,65	TTT	152310,00	2,40	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,79	0,99	2,78
	CAT(RC(D))	1,59	0,87	2,45
	TAC(C(D))	0,99	1,79	2,78
	GTA(R(D))	0,87	1,59	2,45
TGA	TGA(D)	1,99	1,44	3,43
	TCA(RC(D))	1,77	1,50	3,27
	ACT(C(D))	1,44	1,99	3,43
	AGT(R(D))	1,50	1,77	3,27
TAG	TAG(D)	0,84	1,27	2,11
	CTA(RC(D))	1,00	1,40	2,41
	ATC(C(D))	1,27	0,84	2,11
	GAT(R(D))	1,40	1,00	2,41
TAA	TAA(D)	1,23	1,64	2,87
	TTA(RC(D))	1,29	1,61	2,90
	ATT(C(D))	1,64	1,23	2,87
	AAT(R(D))	1,61	1,29	2,90
AAC	AAC(D)	1,37	1,64	3,02
	GTT(RC(D))	1,22	1,75	2,97
	TTG(C(D))	1,64	1,37	3,02
	CAA(R(D))	1,75	1,22	2,97
AAG	AAG(D)	2,21	1,71	3,92
	CTT(RC(D))	1,78	2,22	4,00
	TTC(C(D))	1,71	2,21	3,92
	GAA(R(D))	2,22	1,78	4,00
ACA	ACA(D)	0,89	0,88	1,77
	TGT(RC(D))	0,88	0,89	1,77
	TGT(C(D))	0,88	0,89	1,77
	ACA(R(D))	0,89	0,88	1,77
ATA	ATA(D)	0,58	0,63	1,20
	TAT(RC(D))	0,63	0,58	1,20
	TAT(C(D))	0,63	0,58	1,20
	ATA(R(D))	0,58	0,58	1,15
AGA	AGA(D)	1,19	0,92	2,11
	TCT(RC(D))	0,92	1,19	2,11
	TCT(C(D))	0,92	1,19	2,11
	AGA(R(D))	1,19	0,92	2,11
AAA	AAA(D)	1,33	1,20	2,53
	TTT(RC(D))	1,20	1,33	2,53
	TTT(C(D))	1,20	1,33	2,53
	AAA(R(D))	1,33	1,20	2,53

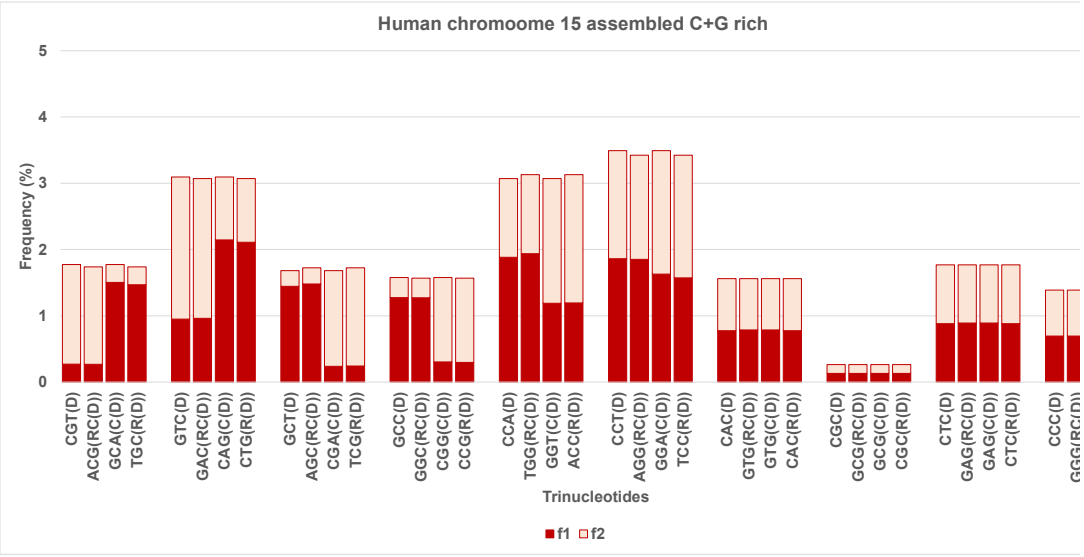
Composition of DNA sequence in coding chromosome 15

Base	No.of bases	%
A	1689759	26,66%
C	1509839	23,83%
G	1561131	24,63%
T	1576390	24,88%
N	0	0,00%
Sum	6337119	100,00%



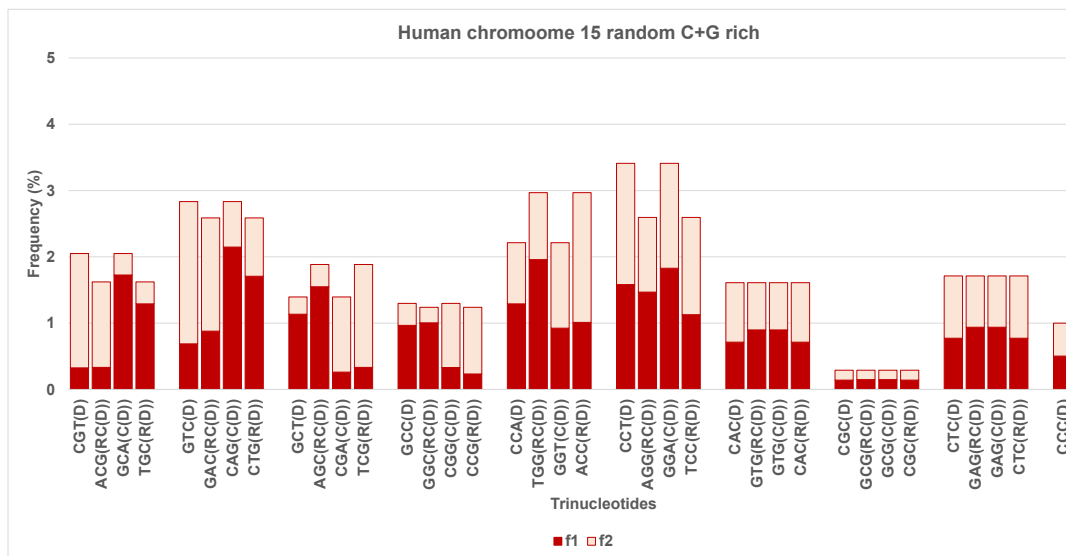
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	228040,00	0,27	ACG	227739,00	0,27	GCA	1273120,00	1,50	TGC	1243328,00	1,47
GTC	803878,00	0,95	GAC	813685,00	0,96	CAG	1816093,00	2,15	CTG	1785619,00	2,11
GCT	1221921,00	1,44	AGC	1252907,00	1,48	CGA	200191,00	0,24	TCG	205655,00	0,24
GCC	1077732,00	1,27	GGC	1077210,00	1,27	CGG	256262,00	0,30	CCG	250428,00	0,30
CCA	1592700,00	1,88	TGG	1639594,00	1,94	GGT	1006137,00	1,19	ACC	1010607,00	1,19
CCT	1575265,00	1,86	AGG	1567374,00	1,85	GGA	1379883,00	1,63	TCC	1330054,00	1,57
CAC	1310212,00	1,55	GTG	1332440,00	1,57	GTG*			CAC*		
CGC	221532,00	0,26	GCG	222203,00	0,26	GCG*			CGC*		
CTC	1489873,00	1,76	GAG	1506254,00	1,78	GAG*			CTC*		
CCC	1174023,00	1,39	GGG	1173793,00	1,39	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT(D)	0,27	1,50	1,77
ACG(RC(D))	0,27	1,47	1,74
GCA(C(D))	1,50	0,27	1,77
TGC(R(D))	1,47	0,27	1,74
GTC(D)	0,95	2,15	3,10
GAC(RC(D))	0,96	2,11	3,07
CAG(C(D))	2,15	0,95	3,10
CTG(R(D))	2,11	0,96	3,07
GCT(D)	1,44	0,24	1,68
AGC(RC(D))	1,48	0,24	1,72
CGA(C(D))	0,24	1,44	1,68
TCG(R(D))	0,24	1,48	1,72
GCC(D)	1,27	0,30	1,58
GGC(RC(D))	1,27	0,30	1,57
CGG(C(D))	0,30	1,27	1,58
CCG(R(D))	0,30	1,27	1,57
CCA(D)	1,88	1,19	3,07
TGG(RC(D))	1,94	1,19	3,13
GGT(C(D))	1,19	1,88	3,07
ACC(R(D))	1,19	1,94	3,13
CCT(D)	1,86	1,63	3,49
AGG(RC(D))	1,85	1,57	3,42
GGA(C(D))	1,63	1,86	3,49
TCC(R(D))	1,57	1,85	3,42
CAC(D)	0,77	0,79	1,56
GTG(RC(D))	0,79	0,77	1,56
GTG(C(D))	0,79	0,77	1,56
CAC(R(D))	0,77	0,79	1,56
CGC(D)	0,13	0,13	0,26
GCG(RC(D))	0,13	0,13	0,26
GCG(C(D))	0,13	0,13	0,26
CGC(R(D))	0,13	0,13	0,26
CTC(D)	0,88	0,89	1,77
GAG(RC(D))	0,89	0,88	1,77
GAG(C(D))	0,89	0,88	1,77
CTC(R(D))	0,88	0,89	1,77
CCC(D)	0,69	0,69	1,39
GGG(RC(D))	0,69	0,69	1,39
GGG(C(D))	0,69	0,69	1,39
CCC(R(D))	0,69	0,69	1,39



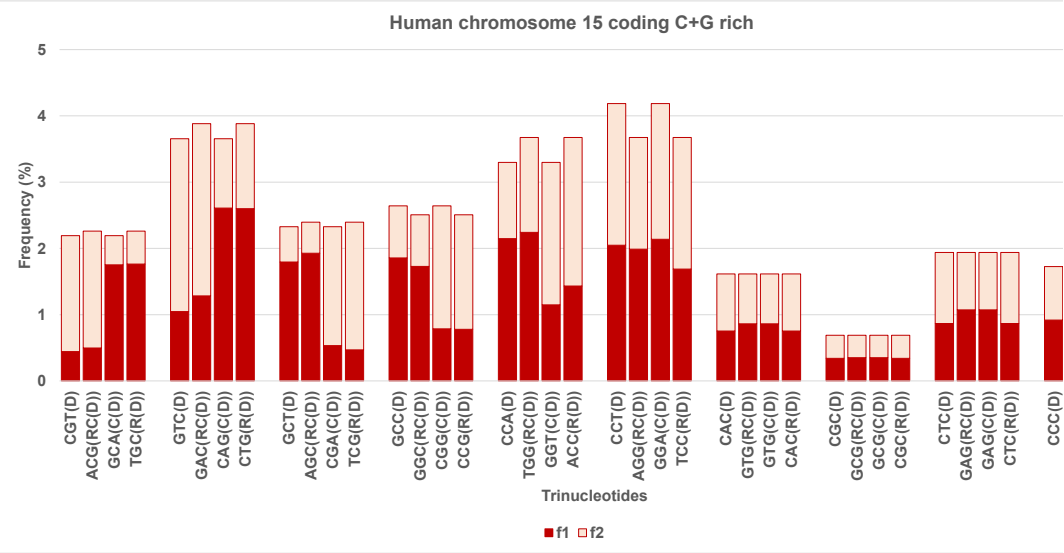
Human random chromomome 15											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	625,00	0,32	ACG	641,00	0,33	GCA	3325,00	1,73	TGC	2485,00	1,29
GTC	1322,00	0,69	GAC	1693,00	0,88	CAG	4135,00	2,15	CTG	3290,00	1,71
GCT	2186,00	1,14	AGC	2985,00	1,55	CGA	503,00	0,26	TCG	643,00	0,33
GCC	1861,00	0,97	GGC	1934,00	1,00	CGG	638,00	0,33	CCG	450,00	0,23
CCA	2486,00	1,29	TGG	3770,00	1,96	GGT	1778,00	0,92	ACC	1949,00	1,01
CCT	3045,00	1,58	AGG	2827,00	1,47	GGA	3522,00	1,83	TCC	2171,00	1,13
CAC	2746,00	1,43	GTG	3456,00	1,79	GTG*			CAC*		
CGC	541,00	0,28	GCG	573,00	0,30	GCG*			CGC*		
CTC	2981,00	1,55	GAG	3615,00	1,88	GAG*			CTC*		
CCC	1941,00	1,01	GGG	1915,00	0,99	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,32	1,73	2,05
	ACG(RC(D))	0,33	1,29	1,62
	GCA(C(D))	1,73	0,32	2,05
	TGC(R(D))	1,29	0,33	1,62
GTC	GTC(D)	0,69	2,15	2,83
	GAC(RC(D))	0,88	1,71	2,59
	CAG(C(D))	2,15	0,69	2,83
	CTG(R(D))	1,71	0,88	2,59
GCT	GCT(D)	1,14	0,26	1,40
	AGC(RC(D))	1,55	0,33	1,88
	CGA(C(D))	0,26	1,14	1,40
	TCG(R(D))	0,33	1,55	1,88
GCC	GCC(D)	0,97	0,33	1,30
	GGC(RC(D))	1,00	0,23	1,24
	CGG(C(D))	0,33	0,97	1,30
	CCG(R(D))	0,23	1,00	1,24
CCA	CCA(D)	1,29	0,92	2,21
	TGG(RC(D))	1,96	1,01	2,97
	GGT(C(D))	0,92	1,29	2,21
	ACC(R(D))	1,01	1,96	2,97
CCT	CCT(D)	1,58	1,83	3,41
	AGG(RC(D))	1,47	1,13	2,60
	GGA(C(D))	1,83	1,58	3,41
	TCC(R(D))	1,13	1,47	2,60
CAC	CAC(D)	0,71	0,90	1,61
	GTG(RC(D))	0,90	0,71	1,61
	GTG(C(D))	0,90	0,71	1,61
	CAC(R(D))	0,71	0,90	1,61
CGC	CGC(D)	0,14	0,15	0,29
	GCG(RC(D))	0,15	0,14	0,29
	GCG(C(D))	0,15	0,14	0,29
	CGC(R(D))	0,14	0,15	0,29
CTC	CTC(D)	0,77	0,94	1,71
	GAG(RC(D))	0,94	0,77	1,71
	GAG(C(D))	0,94	0,77	1,71
	CTC(R(D))	0,77	0,94	1,71
CCC	CCC(D)	0,50	0,50	1,00
	GGG(RC(D))	0,50	0,50	1,00
	GGG(C(D))	0,50	0,50	1,00
	CCC(R(D))	0,50	0,50	1,00



Human coding chromosome 15											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	27992,00	0,44	ACG	31481,00	0,50	GCA	110971,00	1,75	TGC	111727,00	1,76
GTC	66258,00	1,05	GAC	81274,00	1,28	CAG	165364,00	2,61	CTG	164687,00	2,60
GCT	113719,00	1,79	AGC	122181,00	1,93	CGA	33812,00	0,53	TCG	29631,00	0,47
GCC	117577,00	1,86	GGC	109568,00	1,73	CGG	49869,00	0,79	CCG	49352,00	0,78
CCA	136089,00	2,15	TGG	142035,00	2,24	GGT	72813,00	1,15	ACC	90733,00	1,43
CCT	129777,00	2,05	AGG	125975,00	1,99	GGA	135497,00	2,14	TCC	106908,00	1,69
CAC	95467,00	1,51	GTG	109097,00	1,72	GTG*			CAC*		
CGC	43122,00	0,68	GCG	44331,00	0,70	GCG*			CGC*		
CTC	109910,00	1,73	GAG	135850,00	2,14	GAG*			CTC*		
CCC	116300,00	1,84	GGG	102474,00	1,62	GGG*			CCC*		

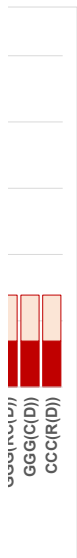
Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,44	1,75	2,19
	ACG(RC(D))	0,50	1,76	2,26
	GCA(C(D))	1,75	0,44	2,19
	TGC(R(D))	1,76	0,50	2,26
GTC	GTC(D)	1,05	2,61	3,66
	GAC(RC(D))	1,28	2,60	3,88
	CAG(C(D))	2,61	1,05	3,66
	CTG(R(D))	2,60	1,28	3,88
GCT	GCT(D)	1,79	0,53	2,33
	AGC(RC(D))	1,93	0,47	2,40
	CGA(C(D))	0,53	1,79	2,33
	TCG(R(D))	0,47	1,93	2,40
GCC	GCC(D)	1,86	0,79	2,64
	GGC(RC(D))	1,73	0,78	2,51
	CGG(C(D))	0,79	1,86	2,64
	CCG(R(D))	0,78	1,73	2,51
CCA	CCA(D)	2,15	1,15	3,30
	TGG(RC(D))	2,24	1,43	3,67
	GGT(C(D))	1,15	2,15	3,30
	ACC(R(D))	1,43	2,24	3,67
CCT	CCT(D)	2,05	2,14	4,19
	AGG(RC(D))	1,99	1,69	3,67
	GGA(C(D))	2,14	2,05	4,19
	TCC(R(D))	1,69	1,99	3,67
CAC	CAC(D)	0,75	0,86	1,61
	GTG(RC(D))	0,86	0,75	1,61
	GTG(C(D))	0,86	0,75	1,61
	CAC(R(D))	0,75	0,86	1,61
CGC	CGC(D)	0,34	0,35	0,69
	GCG(RC(D))	0,35	0,34	0,69
	GCG(C(D))	0,35	0,34	0,69
	CGC(R(D))	0,34	0,35	0,69
CTC	CTC(D)	0,87	1,07	1,94
	GAG(RC(D))	1,07	0,87	1,94
	GAG(C(D))	1,07	0,87	1,94
	CTC(R(D))	0,87	1,07	1,94
CCC	CCC(D)	0,92	0,81	1,73
	GGG(RC(D))	0,81	0,92	1,73
	GGG(C(D))	0,81	0,92	1,73
	CCC(R(D))	0,92	0,81	1,73



IIa

IIb

IIc



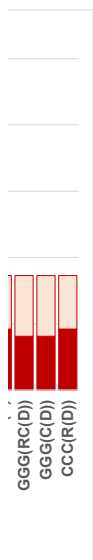
IIa

IIb

IIc



IIa
IIb
IIc



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1410219,00	1,72	CAT	1403706,00	1,72	TAC	804133,00	0,98	GTA	829458,00	1,01
TGA	1578794,00	1,93	TCA	1587257,00	1,94	ACT	1256001,00	1,54	AGT	1265436,00	1,55
TAG	941383,00	1,15	CTA	920926,00	1,13	ATC	1038380,00	1,27	GAT	1082224,00	1,32
TAA	1359357,00	1,66	TTA	1360955,00	1,66	ATT	1713709,00	2,09	AAT	1669912,00	2,04
AAC	1123413,00	1,37	GTT	1128673,00	1,38	TTG	1493613,00	1,83	CAA	1446512,00	1,77
AAG	1518942,00	1,86	CTT	1561613,00	1,91	TTC	1549427,00	1,89	GAA	1506402,00	1,84
ACA	1569856,00	1,92	TGT	1611704,00	1,97	TGT*			ACA*		lc
ATA	1295139,00	1,58	TAT	1301605,00	1,59	TAT*			ATA*		
AGA	1765152,00	2,16	TCT	1759333,00	2,15	TCT*			AGA*		
AAA	2721109,00	3,33	TTT	2787175,00	3,41	TTT*			AAA*		

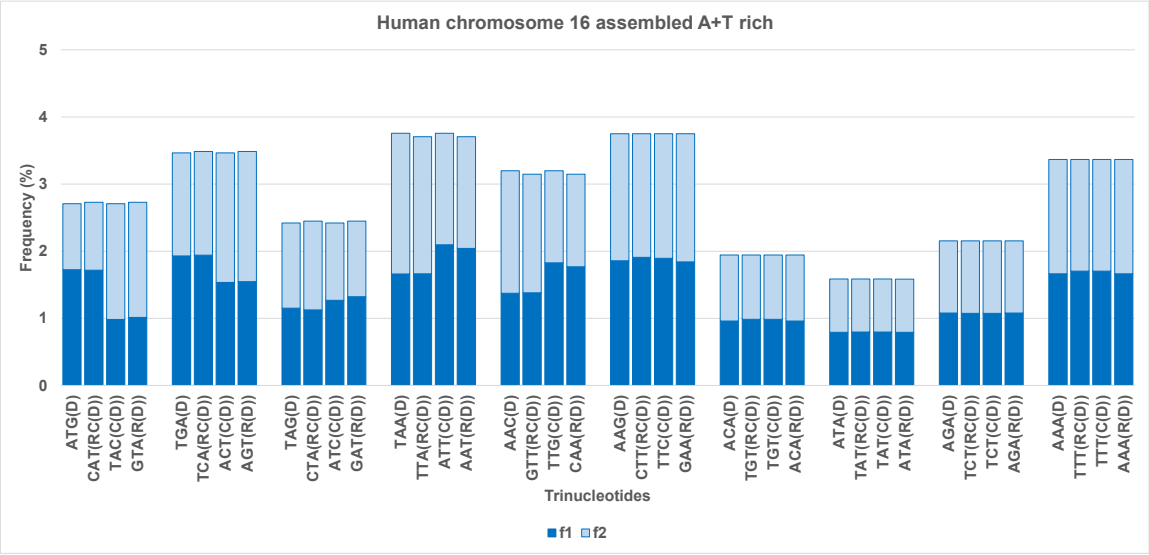
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,72	0,98
	CAT(RC(D))	1,72	1,01
	TAC(C(D))	0,98	1,72
	GTA(R(D))	1,01	1,72
TGA	TGA(D)	1,93	1,54
	TCA(RC(D))	1,94	1,55
	ACT(C(D))	1,54	1,93
	AGT(R(D))	1,55	1,94
TAG	TAG(D)	1,15	1,27
	CTA(RC(D))	1,13	1,32
	ATC(C(D))	1,27	1,15
	GAT(R(D))	1,32	1,13
TAA	TAA(D)	1,66	2,09
	TTA(RC(D))	1,66	2,04
	ATT(C(D))	2,09	1,66
	AAT(R(D))	2,04	1,66
AAC	AAC(D)	1,37	1,83
	GTT(RC(D))	1,38	1,77
	TTG(C(D))	1,83	1,37
	CAA(R(D))	1,77	1,38
AAG	AAG(D)	1,86	1,89
	CTT(RC(D))	1,91	1,84
	TTC(C(D))	1,89	1,86
	GAA(R(D))	1,84	1,91
ACA	ACA(D)	0,96	0,99
	TGT(RC(D))	0,99	0,96
	TGT(C(D))	0,99	0,96
	ACA(R(D))	0,96	0,99
ATA	ATA(D)	0,79	0,80
	TAT(RC(D))	0,80	0,79
	TAT(C(D))	0,80	0,79
	ATA(R(D))	0,79	0,79
AGA	AGA(D)	1,08	1,08
	TCT(RC(D))	1,08	1,08
	TCT(C(D))	1,08	1,08
	AGA(R(D))	1,08	1,08
AAA	AAA(D)	1,66	1,70
	TTT(RC(D))	1,70	1,66
	TTT(C(D))	1,70	1,66
	AAA(R(D))	1,66	1,70

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 16

Base	No. of bases	%
A	22558319	24,97%
C	18172742	20,12%
G	18299976	20,26%
T	22774906	25,21%
N	8532402	9,44%
Sum	90338345	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

8,23%

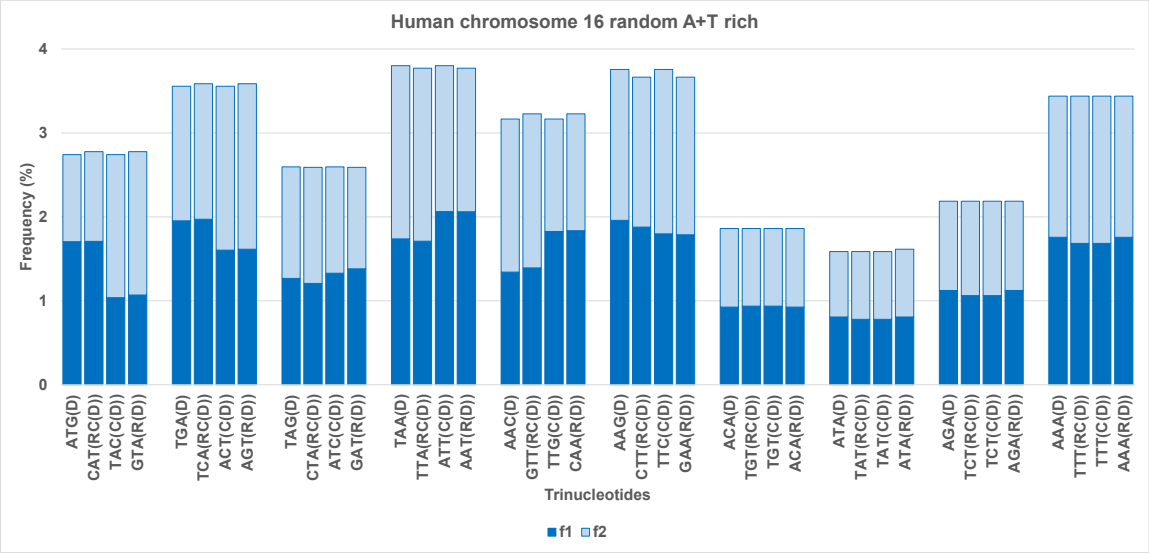


Human random chromosome 16											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3389,00	1,70	CAT	3394,00	1,71	TAC	2060,00	1,04	GTA	2126,00	1,07
TGA	3883,00	1,95	TCA	3920,00	1,97	ACT	3188,00	1,60	AGT	3209,00	1,61
TAG	2519,00	1,27	CTA	2401,00	1,21	ATC	2641,00	1,33	GAT	2746,00	1,38
TAA	3456,00	1,74	TTA	3400,00	1,71	ATT	4100,00	2,06	AAT	4098,00	2,06
AAC	2666,00	1,34	GTT	2768,00	1,39	TTG	3628,00	1,82	CAA	3648,00	1,84
AAG	3892,00	1,96	CTT	3732,00	1,88	TTC	3573,00	1,80	GAA	3552,00	1,79
ACA	3677,00	1,85	TGT	3719,00	1,87	TGT*			ACA*		1c
ATA	3209,00	1,61	TAT	3101,00	1,56	TAT*			ATA*		
AGA	4468,00	2,25	TCT	4221,00	2,12	TCT*			AGA*		
AAA	6981,00	3,51	TTT	6692,00	3,37	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,70	1,04	2,74
	CAT(RC(D))	1,71	1,07	2,78
	TAC(C(D))	1,04	1,70	2,74
	GTA(R(D))	1,07	1,71	2,78
TGA	TGA(D)	1,95	1,60	3,56
	TCA(RC(D))	1,97	1,61	3,59
	ACT(C(D))	1,60	1,95	3,56
	AGT(R(D))	1,61	1,97	3,59
TAG	TAG(D)	1,27	1,33	2,60
	CTA(RC(D))	1,21	1,38	2,59
	ATC(C(D))	1,33	1,27	2,60
	GAT(R(D))	1,38	1,21	2,59
TAA	TAA(D)	1,74	2,06	3,80
	TTA(RC(D))	1,71	2,06	3,77
	ATT(C(D))	2,06	1,74	3,80
	AAT(R(D))	2,06	1,71	3,77
AAC	AAC(D)	1,34	1,82	3,17
	GTT(RC(D))	1,39	1,84	3,23
	TTG(C(D))	1,82	1,34	3,17
	CAA(R(D))	1,84	1,39	3,23
AAG	AAG(D)	1,96	1,80	3,76
	CTT(RC(D))	1,88	1,79	3,66
	TTC(C(D))	1,80	1,96	3,76
	GAA(R(D))	1,79	1,88	3,66
ACA	ACA(D)	0,92	0,94	1,86
	TGT(RC(D))	0,94	0,92	1,86
	TGT(C(D))	0,94	0,92	1,86
	ACA(R(D))	0,92	0,94	1,86
ATA	ATA(D)	0,81	0,78	1,59
	TAT(RC(D))	0,78	0,81	1,59
	TAT(C(D))	0,78	0,81	1,59
	ATA(R(D))	0,81	0,78	1,61
AGA	AGA(D)	1,12	1,06	2,19
	TCT(RC(D))	1,06	1,12	2,19
	TCT(C(D))	1,06	1,12	2,19
	AGA(R(D))	1,12	1,06	2,19
AAA	AAA(D)	1,76	1,68	3,44
	TTT(RC(D))	1,68	1,76	3,44
	TTT(C(D))	1,68	1,76	3,44
	AAA(R(D))	1,76	1,68	3,44

Composition of DNA sequence in random chromosome 16

Base	No.of bases	%
A	55976	27,99%
C	43451	21,73%
G	44222	22,11%
T	55151	27,58%
N	1200	0,60%
Sum	200000	100,00%

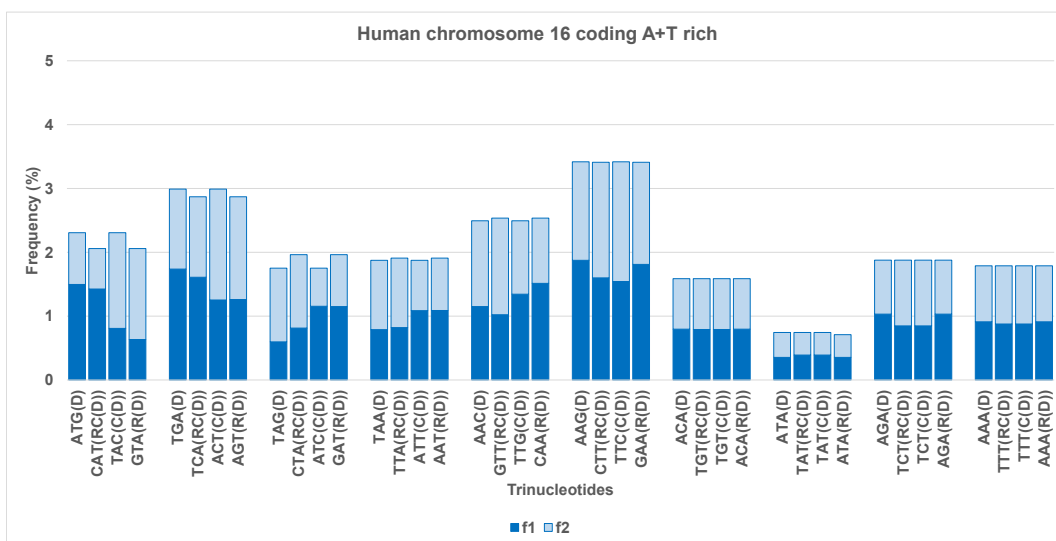


Human coding chromosome 16											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	111343,00	1,50	CAT	105969,00	1,43	TAC	60186,00	0,81	GTA	47197,00	0,63
TGA	129152,00	1,74	TCA	119739,00	1,61	ACT	93097,00	1,25	AGT	93697,00	1,26
TAG	44438,00	0,60	CTA	60500,00	0,81	ATC	85810,00	1,15	GAT	85551,00	1,15
TAA	58679,00	0,79	TTA	61021,00	0,82	ATT	80733,00	1,09	AAT	80952,00	1,09
AAC	85553,00	1,15	GTT	75945,00	1,02	TTG	99859,00	1,34	CAA	112596,00	1,51
AAG	139474,00	1,88	CTT	118893,00	1,60	TTC	114691,00	1,54	GAA	134704,00	1,81
ACA	118337,00	1,59	TGT	117510,00	1,58	TGT*			ACA*		
ATA	52708,00	0,71	TAT	58122,00	0,78	TAT*			ATA*		
AGA	153415,00	2,06	TCT	125893,00	1,69	TCT*			AGA*		
AAA	135530,00	1,82	TTT	130606,00	1,76	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,50	0,81	2,31	
	CAT(RC(D))	1,43	0,63	2,06	
	TAC(C(D))	0,81	1,50	2,31	
	GTA(R(D))	0,63	1,43	2,06	
TGA	TGA(D)	1,74	1,25	2,99	
	TCA(RC(D))	1,61	1,26	2,87	
	ACT(C(D))	1,25	1,74	2,99	
	AGT(R(D))	1,26	1,61	2,87	
TAG	TAG(D)	0,60	1,15	1,75	
	CTA(RC(D))	0,81	1,15	1,96	
	ATC(C(D))	1,15	0,60	1,75	
	GAT(R(D))	1,15	0,81	1,96	
TAA	TAA(D)	0,79	1,09	1,88	
	TTA(RC(D))	0,82	1,09	1,91	
	ATT(C(D))	1,09	0,79	1,88	
	AAT(R(D))	1,09	0,82	1,91	
AAC	AAC(D)	1,15	1,34	2,49	
	GTT(RC(D))	1,02	1,51	2,54	
	TTG(C(D))	1,34	1,15	2,49	
	CAA(R(D))	1,51	1,02	2,54	
AAG	AAG(D)	1,88	1,54	3,42	
	CTT(RC(D))	1,60	1,81	3,41	
	TTC(C(D))	1,54	1,88	3,42	
	GAA(R(D))	1,81	1,60	3,41	
ACA	ACA(D)	0,80	0,79	1,59	
	TGT(RC(D))	0,79	0,80	1,59	
	TGT(C(D))	0,79	0,80	1,59	
	ACA(R(D))	0,80	0,79	1,59	
ATA	ATA(D)	0,35	0,39	0,75	
	TAT(RC(D))	0,39	0,35	0,75	
	TAT(C(D))	0,39	0,35	0,75	
	ATA(R(D))	0,35	0,35	0,71	
AGA	AGA(D)	1,03	0,85	1,88	
	TCT(RC(D))	0,85	1,03	1,88	
	TCT(C(D))	0,85	1,03	1,88	
	AGA(R(D))	1,03	0,85	1,88	
AAA	AAA(D)	0,91	0,88	1,79	
	TTT(RC(D))	0,88	0,91	1,79	
	TTT(C(D))	0,88	0,91	1,79	
	AAA(R(D))	0,91	0,88	1,79	

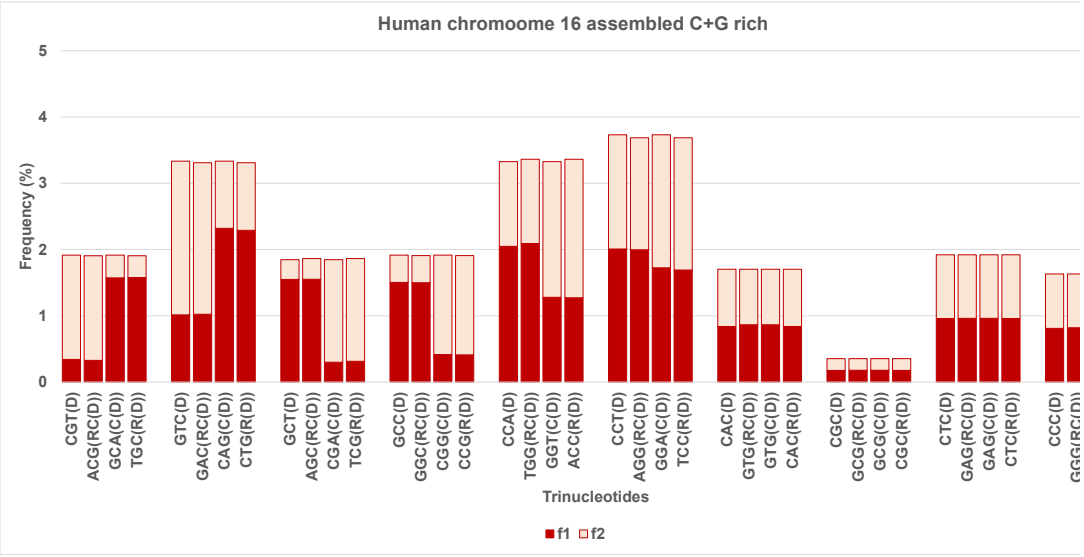
Composition of DNA sequence in coding chromosome 16

Base	No. of bases	%
A	1726109	23,22%
C	2044072	27,49%
G	2018378	27,15%
T	1646460	22,14%
N	0	0,00%
Sum	7435019	100,00%



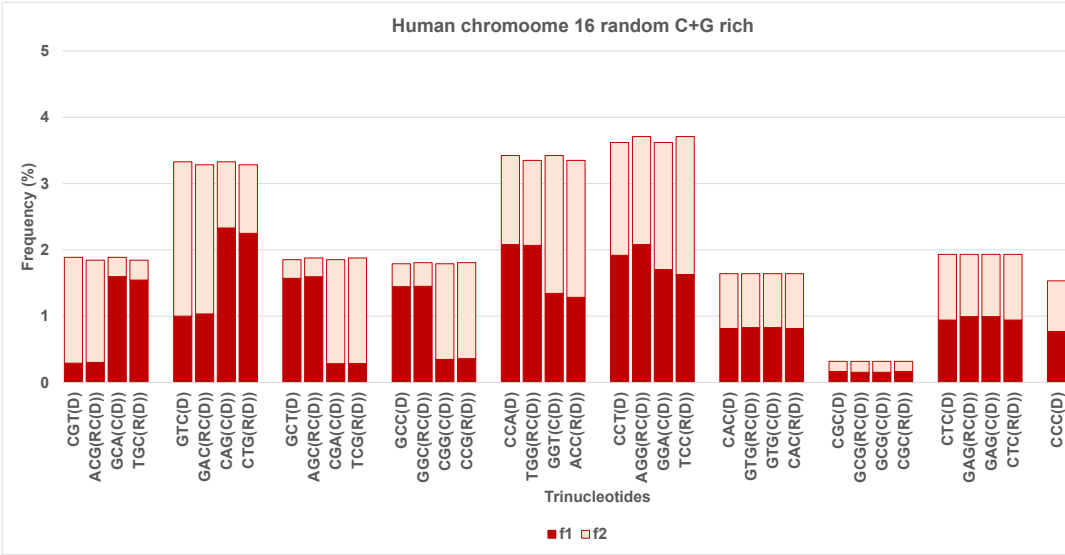
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	279951,00	0,34	ACG	267851,00	0,33	GCA	1286630,00	1,57	TGC	1290928,00	1,58
GTC	828820,00	1,01	GAC	836441,00	1,02	CAG	1899034,00	2,32	CTG	1872105,00	2,29
GCT	1266418,00	1,55	AGC	1269181,00	1,55	CGA	245231,00	0,30	TCG	256199,00	0,31
GCC	1229601,00	1,50	GGC	1226726,00	1,50	CGG	338369,00	0,41	CCG	335315,00	0,41
CCA	1675792,00	2,05	TGG	1710296,00	2,09	GGT	1045642,00	1,28	ACC	1040561,00	1,27
CCT	1641796,00	2,01	AGG	1633438,00	2,00	GGA	1409734,00	1,72	TCC	1382741,00	1,69
CAC	1370283,00	1,68	GTG	1415782,00	1,73	GTG*			CAC*		
CGC	287340,00	0,35	GCG	291526,00	0,36	GCG*			CGC*		
CTC	1568906,00	1,92	GAG	1573847,00	1,92	GAG*			CTC*		
CCC	1325853,00	1,62	GGG	1342046,00	1,64	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,34	1,57	1,91
	ACG(RC(D))	0,33	1,58	1,91
	GCA(C(D))	1,57	0,34	1,91
	TGC(R(D))	1,58	0,33	1,91
GTC	GTC(D)	1,01	2,32	3,33
	GAC(RC(D))	1,02	2,29	3,31
	CAG(C(D))	2,32	1,01	3,33
	CTG(R(D))	2,29	1,02	3,31
GCT	GCT(D)	1,55	0,30	1,85
	AGC(RC(D))	1,55	0,31	1,86
	CGA(C(D))	0,30	1,55	1,85
	TCG(R(D))	0,31	1,55	1,86
GCC	GCC(D)	1,50	0,41	1,92
	GGC(RC(D))	1,50	0,41	1,91
	CGG(C(D))	0,41	1,50	1,92
	CCG(R(D))	0,41	1,50	1,91
CCA	CCA(D)	2,05	1,28	3,33
	TGG(RC(D))	2,09	1,27	3,36
	GGT(C(D))	1,28	2,05	3,33
	ACC(R(D))	1,27	2,09	3,36
CCT	CCT(D)	2,01	1,72	3,73
	AGG(RC(D))	2,00	1,69	3,69
	GGA(C(D))	1,72	2,01	3,73
	TCC(R(D))	1,69	2,00	3,69
CAC	CAC(D)	0,84	0,87	1,70
	GTG(RC(D))	0,87	0,84	1,70
	GTG(C(D))	0,87	0,84	1,70
	CAC(R(D))	0,84	0,87	1,70
CGC	CGC(D)	0,18	0,18	0,35
	GCG(RC(D))	0,18	0,18	0,35
	GCG(C(D))	0,18	0,18	0,35
	CGC(R(D))	0,18	0,18	0,35
CTC	CTC(D)	0,96	0,96	1,92
	GAG(RC(D))	0,96	0,96	1,92
	GAG(C(D))	0,96	0,96	1,92
	CTC(R(D))	0,96	0,96	1,92
CCC	CCC(D)	0,81	0,82	1,63
	GGG(RC(D))	0,82	0,81	1,63
	GGG(C(D))	0,82	0,81	1,63
	CCC(R(D))	0,81	0,82	1,63



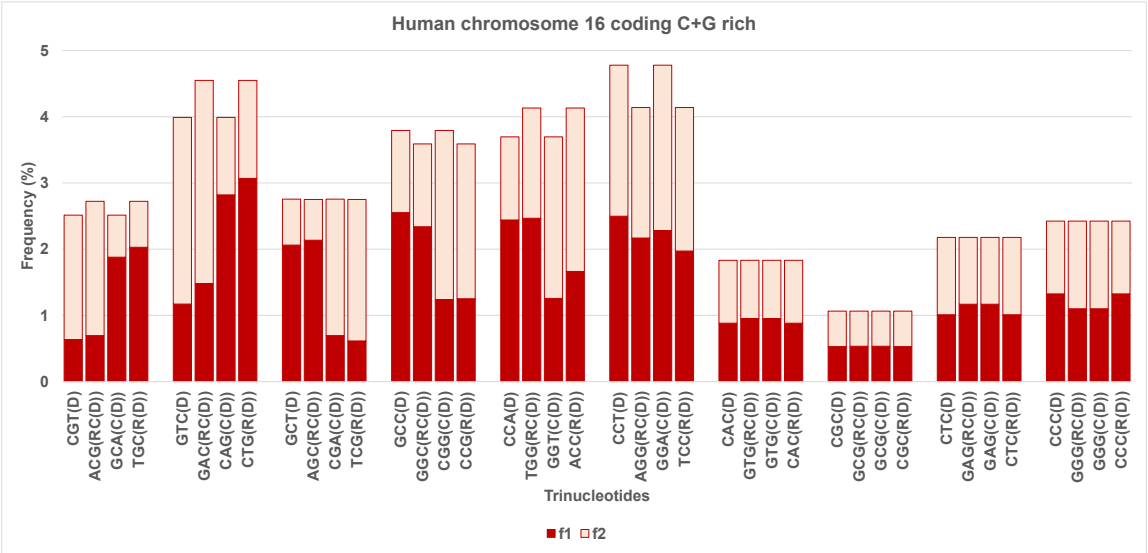
Human random chromomome 16											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	577,00	0,29	ACG	598,00	0,30	GCA	3173,00	1,60	TGC	3069,00	1,54
GTC	1988,00	1,00	GAC	2055,00	1,03	CAG	4630,00	2,33	CTG	4470,00	2,25
GCT	3121,00	1,57	AGC	3170,00	1,59	CGA	562,00	0,28	TCG	565,00	0,28
GCC	2872,00	1,44	GGC	2880,00	1,45	CGG	688,00	0,35	CCG	711,00	0,36
CCA	4136,00	2,08	TGG	4108,00	2,07	GGT	2669,00	1,34	ACC	2553,00	1,28
CCT	3814,00	1,92	AGG	4136,00	2,08	GGA	3383,00	1,70	TCC	3236,00	1,63
CAC	3235,00	1,63	GTG	3292,00	1,66	GTG*			CAC*		
CGC	658,00	0,33	GCG	611,00	0,31	GCG*			CGC*		
CTC	3741,00	1,88	GAG	3943,00	1,98	GAG*			CTC*		
CCC	3053,00	1,54	GGG	3042,00	1,53	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,29	1,60	1,89
	ACG(RC(D))	0,30	1,54	1,84
	GCA(C(D))	1,60	0,29	1,89
	TGC(R(D))	1,54	0,30	1,84
GTC	GTC(D)	1,00	2,33	3,33
	GAC(RC(D))	1,03	2,25	3,28
	CAG(C(D))	2,33	1,00	3,33
	CTG(R(D))	2,25	1,03	3,28
GCT	GCT(D)	1,57	0,28	1,85
	AGC(RC(D))	1,59	0,28	1,88
	CGA(C(D))	0,28	1,57	1,85
	TCG(R(D))	0,28	1,59	1,88
GCC	GCC(D)	1,44	0,35	1,79
	GGC(RC(D))	1,45	0,36	1,81
	CGG(C(D))	0,35	1,44	1,79
	CCG(R(D))	0,36	1,45	1,81
CCA	CCA(D)	2,08	1,34	3,42
	TGG(RC(D))	2,07	1,28	3,35
	GGT(C(D))	1,34	2,08	3,42
	ACC(R(D))	1,28	2,07	3,35
CCT	CCT(D)	1,92	1,70	3,62
	AGG(RC(D))	2,08	1,63	3,71
	GGA(C(D))	1,70	1,92	3,62
	TCC(R(D))	1,63	2,08	3,71
CAC	CAC(D)	0,81	0,83	1,64
	GTG(RC(D))	0,83	0,81	1,64
	GTG(C(D))	0,83	0,81	1,64
	CAC(R(D))	0,81	0,83	1,64
CGC	CGC(D)	0,17	0,15	0,32
	GCG(RC(D))	0,15	0,17	0,32
	GCG(C(D))	0,15	0,17	0,32
	CGC(R(D))	0,17	0,15	0,32
CTC	CTC(D)	0,94	0,99	1,93
	GAG(RC(D))	0,99	0,94	1,93
	GAG(C(D))	0,99	0,94	1,93
	CTC(R(D))	0,94	0,99	1,93
CCC	CCC(D)	0,77	0,77	1,53
	GGG(RC(D))	0,77	0,77	1,53
	GGG(C(D))	0,77	0,77	1,53
	CCC(R(D))	0,77	0,77	1,53



Human coding chromomome 16											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	47265,00	0,64	ACG	51665,00	0,69	GCA	139694,00	1,88	TGC	150800,00	2,03
GTC	87117,00	1,17	GAC	110086,00	1,48	CAG	209622,00	2,82	CTG	228211,00	3,07
GCT	153252,00	2,06	AGC	158810,00	2,14	CGA	51713,00	0,70	TCG	45736,00	0,62
GCC	189780,00	2,55	GGC	173951,00	2,34	CGG	92235,00	1,24	CCG	92977,00	1,25
CCA	181472,00	2,44	TGG	183481,00	2,47	GGT	93316,00	1,26	ACC	123781,00	1,66
CCT	185658,00	2,50	AGG	161203,00	2,17	GGA	169652,00	2,28	TCC	146546,00	1,97
CAC	131055,00	1,76	GTG	141530,00	1,90	GTG*			CAC*		
CGC	78640,00	1,06	GCG	79475,00	1,07	GCG*			CGC*		
CTC	150296,00	2,02	GAG	173591,00	2,33	GAG*			CTC*		
CCC	196970,00	2,65	GGG	163537,00	2,20	GGG*			CCC*		

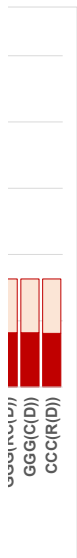
Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,64	1,88	2,51
	ACG(RC(D))	0,69	2,03	2,72
	GCA(C(D))	1,88	0,64	2,51
	TGC(R(D))	2,03	0,69	2,72
GTC	GTC(D)	1,17	2,82	3,99
	GAC(RC(D))	1,48	3,07	4,55
	CAG(C(D))	2,82	1,17	3,99
	CTG(R(D))	3,07	1,48	4,55
GCT	GCT(D)	2,06	0,70	2,76
	AGC(RC(D))	2,14	0,62	2,75
	CGA(C(D))	0,70	2,06	2,76
	TCG(R(D))	0,62	2,14	2,75
GCC	GCC(D)	2,55	1,24	3,79
	GGC(RC(D))	2,34	1,25	3,59
	CGG(C(D))	1,24	2,55	3,79
	CCG(R(D))	1,25	2,34	3,59
CCA	CCA(D)	2,44	1,26	3,70
	TGG(RC(D))	2,47	1,66	4,13
	GGT(C(D))	1,26	2,44	3,70
	ACC(R(D))	1,66	2,47	4,13
CCT	CCT(D)	2,50	2,28	4,78
	AGG(RC(D))	2,17	1,97	4,14
	GGA(C(D))	2,28	2,50	4,78
	TCC(R(D))	1,97	2,17	4,14
CAC	CAC(D)	0,88	0,95	1,83
	GTG(RC(D))	0,95	0,88	1,83
	GTG(C(D))	0,95	0,88	1,83
	CAC(R(D))	0,88	0,95	1,83
CGC	CGC(D)	0,53	0,53	1,06
	GCG(RC(D))	0,53	0,53	1,06
	GCG(C(D))	0,53	0,53	1,06
	CGC(R(D))	0,53	0,53	1,06
CTC	CTC(D)	1,01	1,17	2,18
	GAG(RC(D))	1,17	1,01	2,18
	GAG(C(D))	1,17	1,01	2,18
	CTC(R(D))	1,01	1,17	2,18
CCC	CCC(D)	1,32	1,10	2,42
	GGG(RC(D))	1,10	1,32	2,42
	GGG(C(D))	1,10	1,32	2,42
	CCC(R(D))	1,32	1,10	2,42



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1347510,00	1,63	CAT	1347013,00	1,62	TAC	799228,00	0,96	GTA	820014,00	0,99
TGA	1575489,00	1,90	TCA	1561503,00	1,88	ACT	1298559,00	1,57	AGT	1280008,00	1,54
TAG	956458,00	1,15	CTA	944546,00	1,14	ATC	1027035,00	1,24	GAT	1068293,00	1,29
TAA	1321456,00	1,59	TTA	1288517,00	1,55	ATT	1635579,00	1,97	AAT	1618882,00	1,95
AAC	1164510,00	1,40	GTT	1118941,00	1,35	TTG	1515960,00	1,83	CAA	1419870,00	1,71
AAG	1526559,00	1,84	CTT	1583094,00	1,91	TTC	1533137,00	1,85	GAA	1568625,00	1,89
ACA	1553740,00	1,87	TGT	1544148,00	1,86	TGT*			ACA*		
ATA	1259913,00	1,52	TAT	1235847,00	1,49	TAT*			ATA*		
AGA	1785926,00	2,15	TCT	1806326,00	2,18	TCT*			AGA*		
AAA	2751246,00	3,32	TTT	2781703,00	3,35	TTT*			AAA*		

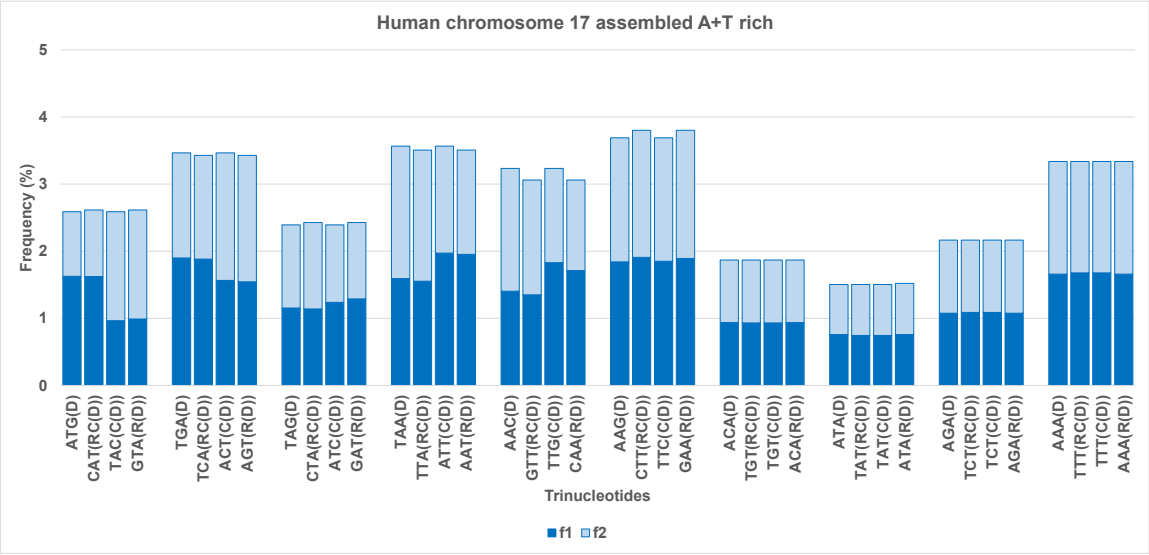
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,63	0,96
	CAT(RC(D))	1,62	0,99
	TAC(C(D))	0,96	1,63
	GTA(R(D))	0,99	1,62
TGA	TGA(D)	1,90	1,57
	TCA(RC(D))	1,88	1,54
	ACT(C(D))	1,57	1,90
	AGT(R(D))	1,54	1,88
TAG	TAG(D)	1,15	1,24
	CTA(RC(D))	1,14	1,29
	ATC(C(D))	1,24	1,15
	GAT(R(D))	1,29	1,14
TAA	TAA(D)	1,59	1,97
	TTA(RC(D))	1,55	1,95
	ATT(C(D))	1,97	1,59
	AAT(R(D))	1,95	1,55
AAC	AAC(D)	1,40	1,83
	GTT(RC(D))	1,35	1,71
	TTG(C(D))	1,83	1,40
	CAA(R(D))	1,71	1,35
AAG	AAG(D)	1,84	1,85
	CTT(RC(D))	1,91	1,89
	TTC(C(D))	1,85	1,84
	GAA(R(D))	1,89	1,91
ACA	ACA(D)	0,94	0,93
	TGT(RC(D))	0,93	0,94
	TGT(C(D))	0,93	0,94
	ACA(R(D))	0,94	0,93
ATA	ATA(D)	0,76	0,75
	TAT(RC(D))	0,75	0,76
	TAT(C(D))	0,75	0,76
	ATA(R(D))	0,76	0,76
AGA	AGA(D)	1,08	1,09
	TCT(RC(D))	1,09	1,08
	TCT(C(D))	1,09	1,08
	AGA(R(D))	1,08	1,09
AAA	AAA(D)	1,66	1,68
	TTT(RC(D))	1,68	1,66
	TTT(C(D))	1,68	1,66
	AAA(R(D))	1,66	1,68

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 17

Base	No. of bases	%
A	22639499	27,19%
C	18723944	22,49%
G	18851500	22,64%
T	22705261	27,27%
N	337237	0,41%
Sum	83257441	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

12,15%

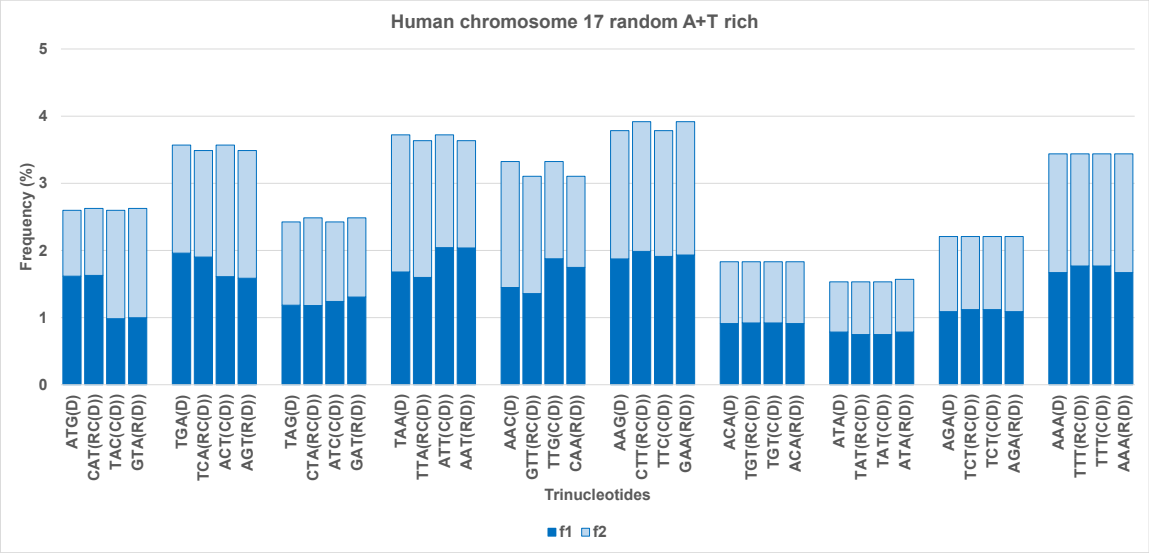


Human random chromosome 17											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3225,00		1,62 CAT	3250,00		1,63 TAC	1961,00		0,98 GTA	1991,00	1,00 la
TGA	3911,00		1,96 TCA	3794,00		1,90 ACT	3212,00		1,61 AGT	3167,00	1,59
TAG	2364,00		1,18 CTA	2352,00		1,18 ATC	2477,00		1,24 GAT	2608,00	1,31
TAA	3351,00		1,68 TTA	3190,00		1,60 ATT	4076,00		2,04 AAT	4064,00	2,04 lb
AAC	2889,00		1,45 GTT	2708,00		1,36 TTG	3744,00		1,88 CAA	3489,00	1,75
AAG	3741,00		1,87 CTT	3963,00		1,99 TTC	3813,00		1,91 GAA	3854,00	1,93
ACA	3634,00		1,82 TGT	3675,00		1,84 TGT*			ACA*		lc
ATA	3131,00		1,57 TAT	2987,00		1,50 TAT*			ATA*		
AGA	4342,00		2,18 TCT	4467,00		2,24 TCT*			AGA*		
AAA	6666,00		3,34 TTT	7062,00		3,54 TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,62	0,98	2,60
	CAT(RC(D))	1,63	1,00	2,63
	TAC(C(D))	0,98	1,62	2,60
	GTA(R(D))	1,00	1,63	2,63
TGA	TGA(D)	1,96	1,61	3,57
	TCA(RC(D))	1,90	1,59	3,49
	ACT(C(D))	1,61	1,96	3,57
	AGT(R(D))	1,59	1,90	3,49
TAG	TAG(D)	1,18	1,24	2,43
	CTA(RC(D))	1,18	1,31	2,49
	ATC(C(D))	1,24	1,18	2,43
	GAT(R(D))	1,31	1,18	2,49
TAA	TAA(D)	1,68	2,04	3,72
	TTA(RC(D))	1,60	2,04	3,63
	ATT(C(D))	2,04	1,68	3,72
	AAT(R(D))	2,04	1,60	3,63
AAC	AAC(D)	1,45	1,88	3,32
	GTT(RC(D))	1,36	1,75	3,10
	TTG(C(D))	1,88	1,45	3,32
	CAA(R(D))	1,75	1,36	3,10
AAG	AAG(D)	1,87	1,91	3,78
	CTT(RC(D))	1,99	1,93	3,92
	TTC(C(D))	1,91	1,87	3,78
	GAA(R(D))	1,93	1,99	3,92
ACA	ACA(D)	0,91	0,92	1,83
	TGT(RC(D))	0,92	0,91	1,83
	TGT(C(D))	0,92	0,91	1,83
	ACA(R(D))	0,91	0,92	1,83
ATA	ATA(D)	0,78	0,75	1,53
	TAT(RC(D))	0,75	0,78	1,53
	TAT(C(D))	0,75	0,78	1,53
	ATA(R(D))	0,78	0,78	1,57
AGA	AGA(D)	1,09	1,12	2,21
	TCT(RC(D))	1,12	1,09	2,21
	TCT(C(D))	1,12	1,09	2,21
	AGA(R(D))	1,09	1,12	2,21
AAA	AAA(D)	1,67	1,77	3,44
	TTT(RC(D))	1,77	1,67	3,44
	TTT(C(D))	1,77	1,67	3,44
	AAA(R(D))	1,67	1,77	3,44

Composition of DNA sequence in random chromosome 17

Base	No.of bases	%
A	55084	27,54%
C	44389	22,19%
G	44587	22,29%
T	55540	27,77%
N	400	0,20%
Sum	200000	100,00%

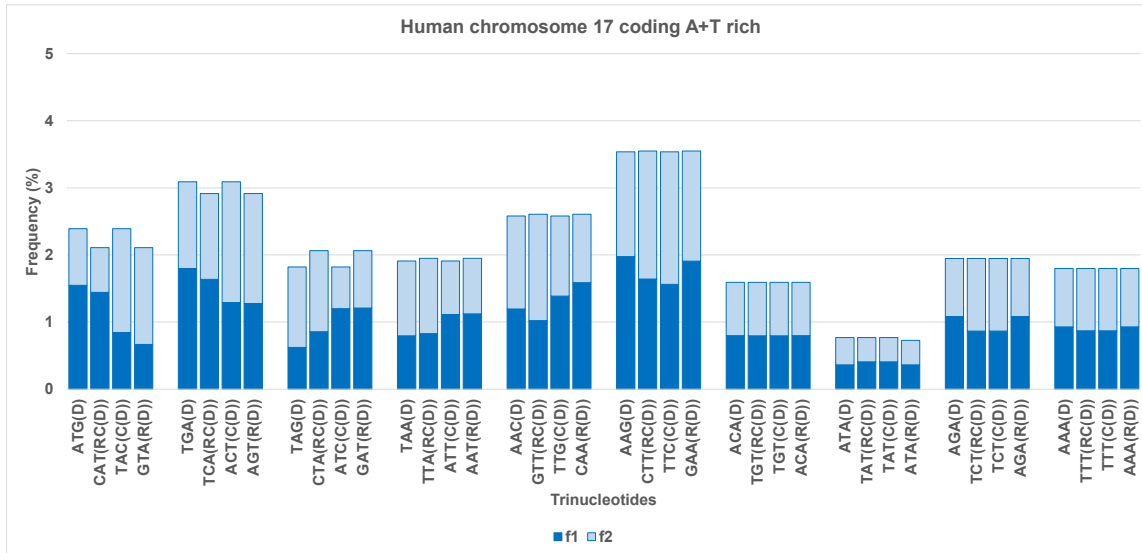


Human coding chromosome 17											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	156503,00	1,55	CAT	145862,00	1,44	TAC	85386,00	0,84	GTA	67364,00	0,67
TGA	181979,00	1,80	TCA	165689,00	1,64	ACT	130596,00	1,29	AGT	129127,00	1,28
TAG	62952,00	0,62	CTA	86622,00	0,86	ATC	121338,00	1,20	GAT	122330,00	1,21
TAA	80514,00	0,80	TTA	83693,00	0,83	ATT	112645,00	1,11	AAT	113467,00	1,12
AAC	120823,00	1,19	GTT	103287,00	1,02	TTG	140244,00	1,39	CAA	160506,00	1,59
AAG	199767,00	1,97	CTT	166002,00	1,64	TTC	157997,00	1,56	GAA	193037,00	1,91
ACA	161428,00	1,60	TGT	160950,00	1,59	TGT*			ACA*		1c
ATA	73530,00	0,73	TAT	82357,00	0,81	TAT*			ATA*		
AGA	219013,00	2,16	TCT	175052,00	1,73	TCT*			AGA*		
AAA	187954,00	1,86	TTT	175877,00	1,74	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,55	0,84	2,39
	CAT(RC(D))	1,44	0,67	2,11
	TAC(C(D))	0,84	1,55	2,39
	GTA(R(D))	0,67	1,44	2,11
TGA	TGA(D)	1,80	1,29	3,09
	TCA(RC(D))	1,64	1,28	2,91
	ACT(C(D))	1,29	1,80	3,09
	AGT(R(D))	1,28	1,64	2,91
TAG	TAG(D)	0,62	1,20	1,82
	CTA(RC(D))	0,86	1,21	2,07
	ATC(C(D))	1,20	0,62	1,82
	GAT(R(D))	1,21	0,86	2,07
TAA	TAA(D)	0,80	1,11	1,91
	TTA(RC(D))	0,83	1,12	1,95
	ATT(C(D))	1,11	0,80	1,91
	AAT(R(D))	1,12	0,83	1,95
AAC	AAC(D)	1,19	1,39	2,58
	GTT(RC(D))	1,02	1,59	2,61
	TTG(C(D))	1,39	1,19	2,58
	CAA(R(D))	1,59	1,02	2,61
AAG	AAG(D)	1,97	1,56	3,54
	CTT(RC(D))	1,64	1,91	3,55
	TTC(C(D))	1,56	1,97	3,54
	GAA(R(D))	1,91	1,64	3,55
ACA	ACA(D)	0,80	0,80	1,59
	TGT(RC(D))	0,80	0,80	1,59
	TGT(C(D))	0,80	0,80	1,59
	ACA(R(D))	0,80	0,80	1,59
ATA	ATA(D)	0,36	0,41	0,77
	TAT(RC(D))	0,41	0,36	0,77
	TAT(C(D))	0,41	0,36	0,77
	ATA(R(D))	0,36	0,36	0,73
AGA	AGA(D)	1,08	0,87	1,95
	TCT(RC(D))	0,87	1,08	1,95
	TCT(C(D))	0,87	1,08	1,95
	AGA(R(D))	1,08	0,87	1,95
AAA	AAA(D)	0,93	0,87	1,80
	TTT(RC(D))	0,87	0,93	1,80
	TTT(C(D))	0,87	0,93	1,80
	AAA(R(D))	0,93	0,87	1,80

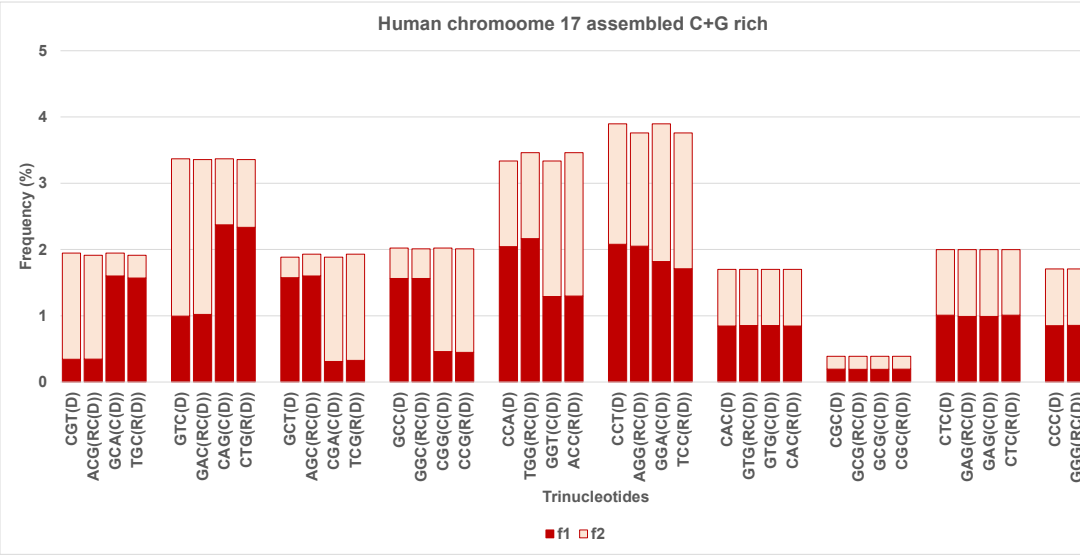
Composition of DNA sequence in coding chromosome 17

Base	No. of bases	%
A	2401611	23,738%
C	2732997	27,014%
G	2722841	26,913%
T	2259639	22,335%
N	0	0,00%
Sum	10117088	100,00%



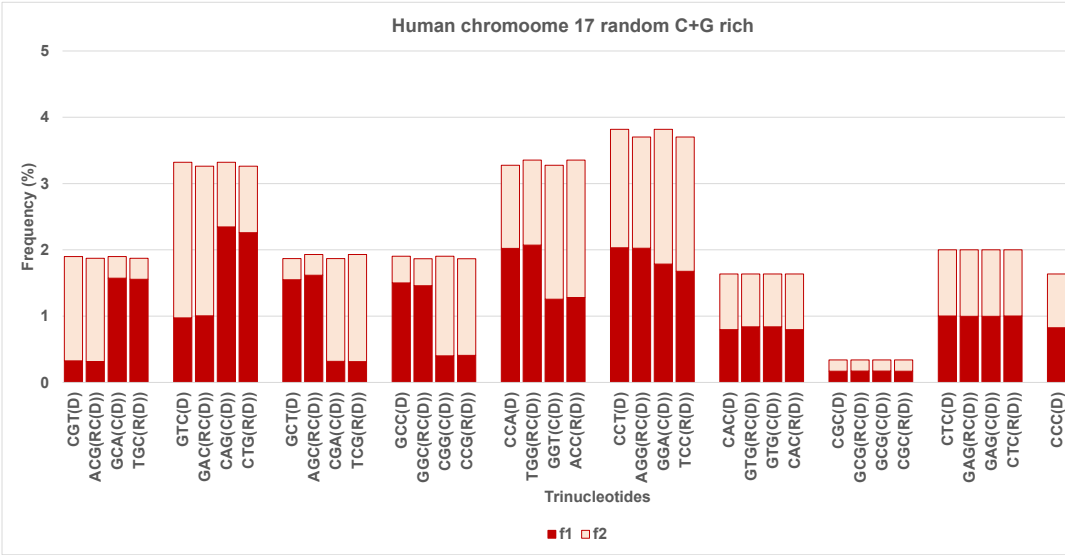
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	285606,00	0,34	ACG	286180,00	0,35	GCA	1328180,00	1,60	TGC	1301019,00	1,57
GTC	825753,00	1,00	GAC	847141,00	1,02	CAG	1967932,00	2,37	CTG	1935828,00	2,33
GCT	1306367,00	1,58	AGC	1328163,00	1,60	CGA	257406,00	0,31	TCG	272305,00	0,33
GCC	1296568,00	1,56	GGC	1296097,00	1,56	CGG	380784,00	0,46	CCG	371149,00	0,45
CCA	1694991,00	2,04	TGG	1794269,00	2,16	GGT	1070574,00	1,29	ACC	1076002,00	1,30
CCT	1724306,00	2,08	AGG	1699665,00	2,05	GGA	1508047,00	1,82	TCC	1417872,00	1,71
CAC	1403599,00	1,69	GTG	1415628,00	1,71	GTG*			CAC*		
CGC	324530,00	0,39	GCG	318693,00	0,38	GCG*			CGC*		
CTC	1672089,00	2,02	GAG	1642808,00	1,98	GAG*			CTC*		
CCC	1411178,00	1,70	GGG	1419746,00	1,71	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,34	1,60	1,95
	ACG(RC(D))	0,35	1,57	1,91
	GCA(C(D))	1,60	0,34	1,95
	TGC(R(D))	1,57	0,35	1,91
GTC	GTC(D)	1,00	2,37	3,37
	GAC(RC(D))	1,02	2,33	3,36
	CAG(C(D))	2,37	1,00	3,37
	CTG(R(D))	2,33	1,02	3,36
GCT	GCT(D)	1,58	0,31	1,89
	AGC(RC(D))	1,60	0,33	1,93
	CGA(C(D))	0,31	1,58	1,89
	TCG(R(D))	0,33	1,60	1,93
GCC	GCC(D)	1,56	0,46	2,02
	GGC(RC(D))	1,56	0,45	2,01
	CGG(C(D))	0,46	1,56	2,02
	CCG(R(D))	0,45	1,56	2,01
CCA	CCA(D)	2,04	1,29	3,34
	TGG(RC(D))	2,16	1,30	3,46
	GGT(C(D))	1,29	2,04	3,34
	ACC(R(D))	1,30	2,16	3,46
CCT	CCT(D)	2,08	1,82	3,90
	AGG(RC(D))	2,05	1,71	3,76
	GGA(C(D))	1,82	2,08	3,90
	TCC(R(D))	1,71	2,05	3,76
CAC	CAC(D)	0,85	0,85	1,70
	GTG(RC(D))	0,85	0,85	1,70
	GTG(C(D))	0,85	0,85	1,70
	CAC(R(D))	0,85	0,85	1,70
CGC	CGC(D)	0,20	0,19	0,39
	GCG(RC(D))	0,19	0,20	0,39
	GCG(C(D))	0,19	0,20	0,39
	CGC(R(D))	0,20	0,19	0,39
CTC	CTC(D)	1,01	0,99	2,00
	GAG(RC(D))	0,99	1,01	2,00
	GAG(C(D))	0,99	1,01	2,00
	CTC(R(D))	1,01	0,99	2,00
CCC	CCC(D)	0,85	0,86	1,71
	GGG(RC(D))	0,86	0,85	1,71
	GGG(C(D))	0,86	0,85	1,71
	CCC(R(D))	0,85	0,86	1,71



Human random chromosome 17											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	650,00	0,33	ACG	633,00	0,32	GCA	3141,00	1,57	TGC	3107,00	1,56
GTC	1945,00	0,97	GAC	2004,00	1,00	CAG	4684,00	2,35	CTG	4509,00	2,26
GCT	3093,00	1,55	AGC	3227,00	1,62	CGA	634,00	0,32	TCG	626,00	0,31
GCC	2999,00	1,50	GGC	2910,00	1,46	CGG	802,00	0,40	CCG	816,00	0,41
CCA	4036,00	2,02	TGG	4137,00	2,07	GGT	2504,00	1,25	ACC	2559,00	1,28
CCT	4054,00	2,03	AGG	4040,00	2,02	GGA	3565,00	1,79	TCC	3348,00	1,68
CAC	3183,00	1,59	GTG	3352,00	1,68	GTG*			CAC*		
CGC	675,00	0,34	GCG	686,00	0,34	GCG*			CGC*		
CTC	4001,00	2,00	GAG	3986,00	2,00	GAG*			CTC*		
CCC	3289,00	1,65	GGG	3241,00	1,62	GGG*			CCC*		

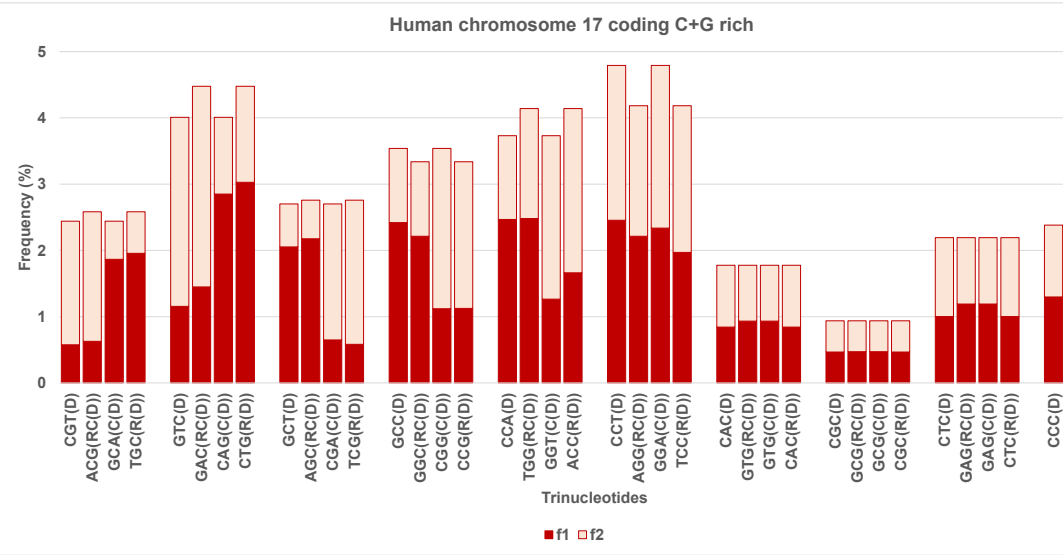
Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,33	1,57	1,90
	ACG(RC(D))	0,32	1,56	1,87
	GCA(C(D))	1,57	0,33	1,90
	TGC(R(D))	1,56	0,32	1,87
GTC	GTC(D)	0,97	2,35	3,32
	GAC(RC(D))	1,00	2,26	3,26
	CAG(C(D))	2,35	0,97	3,32
	CTG(R(D))	2,26	1,00	3,26
GCT	GCT(D)	1,55	0,32	1,87
	AGC(RC(D))	1,62	0,31	1,93
	CGA(C(D))	0,32	1,55	1,87
	TCG(R(D))	0,31	1,62	1,93
GCC	GCC(D)	1,50	0,40	1,90
	GGC(RC(D))	1,46	0,41	1,87
	CGG(C(D))	0,40	1,50	1,90
	CCG(R(D))	0,41	1,46	1,87
CCA	CCA(D)	2,02	1,25	3,28
	TGG(RC(D))	2,07	1,28	3,35
	GGT(C(D))	1,25	2,02	3,28
	ACC(R(D))	1,28	2,07	3,35
CCT	CCT(D)	2,03	1,79	3,82
	AGG(RC(D))	2,02	1,68	3,70
	GGA(C(D))	1,79	2,03	3,82
	TCC(R(D))	1,68	2,02	3,70
CAC	CAC(D)	0,80	0,84	1,64
	GTG(RC(D))	0,84	0,80	1,64
	GTG(C(D))	0,84	0,80	1,64
	CAC(R(D))	0,80	0,84	1,64
CGC	CGC(D)	0,17	0,17	0,34
	GCG(RC(D))	0,17	0,17	0,34
	GCG(C(D))	0,17	0,17	0,34
	CGC(R(D))	0,17	0,17	0,34
CTC	CTC(D)	1,00	1,00	2,00
	GAG(RC(D))	1,00	1,00	2,00
	GAG(C(D))	1,00	1,00	2,00
	CTC(R(D))	1,00	1,00	2,00
CCC	CCC(D)	0,82	0,81	1,64
	GGG(RC(D))	0,81	0,82	1,64
	GGG(C(D))	0,81	0,82	1,64
	CCC(R(D))	0,82	0,81	1,64



Human coding chromosome 17

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	58258,00	0,58	ACG	63351,00	0,63	GCA	188612,00	1,86	TGC	197832,00	1,96
GTC	116907,00	1,16	GAC	146614,00	1,45	CAG	288452,00	2,85	CTG	306237,00	3,03
GCT	207582,00	2,05	AGC	220062,00	2,18	CGA	65632,00	0,65	TCG	59030,00	0,58
GCC	244654,00	2,42	GGC	223945,00	2,21	CGG	113333,00	1,12	CCG	113851,00	1,13
CCA	249655,00	2,47	TGG	250871,00	2,48	GGT	127872,00	1,26	ACC	168012,00	1,66
CCT	248375,00	2,46	AGG	223995,00	2,21	GGA	236382,00	2,34	TCC	199215,00	1,97
CAC	170564,00	1,69	GTG	188649,00	1,86	GTG*			CAC*		
CGC	94344,00	0,93	GCG	95335,00	0,94	GCG*			CGC*		
CTC	202744,00	2,00	GAG	241026,00	2,38	GAG*			CTC*		
CCC	262560,00	2,60	GGG	219244,00	2,17	GGG*			CCC*		

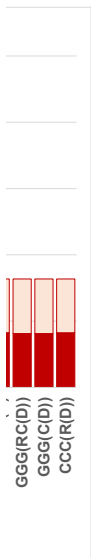
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,58	1,86	2,44
	ACG(RC(D))	0,63	1,96	2,58
	GCA(C(D))	1,86	0,58	2,44
	TGC(R(D))	1,96	0,63	2,58
GTC	GTC(D)	1,16	2,85	4,01
	GAC(RC(D))	1,45	3,03	4,48
	CAG(C(D))	2,85	1,16	4,01
	CTG(R(D))	3,03	1,45	4,48
GCT	GCT(D)	2,05	0,65	2,70
	AGC(RC(D))	2,18	0,58	2,76
	CGA(C(D))	0,65	2,05	2,70
	TCG(R(D))	0,58	2,18	2,76
GCC	GCC(D)	2,42	1,12	3,54
	GGC(RC(D))	2,21	1,13	3,34
	CGG(C(D))	1,12	2,42	3,54
	CCG(R(D))	1,13	2,21	3,34
CCA	CCA(D)	2,47	1,26	3,73
	TGG(RC(D))	2,48	1,66	4,14
	GGT(C(D))	1,26	2,47	3,73
	ACC(R(D))	1,66	2,48	4,14
CCT	CCT(D)	2,46	2,34	4,79
	AGG(RC(D))	2,21	1,97	4,18
	GGA(C(D))	2,34	2,46	4,79
	TCC(R(D))	1,97	2,21	4,18
CAC	CAC(D)	0,84	0,93	1,78
	GTG(RC(D))	0,93	0,84	1,78
	GTG(C(D))	0,93	0,84	1,78
	CAC(R(D))	0,84	0,93	1,78
CGC	CGC(D)	0,47	0,47	0,94
	GCG(RC(D))	0,47	0,47	0,94
	GCG(C(D))	0,47	0,47	0,94
	CGC(R(D))	0,47	0,47	0,94
CTC	CTC(D)	1,00	1,19	2,19
	GAG(RC(D))	1,19	1,00	2,19
	GAG(C(D))	1,19	1,00	2,19
	CTC(R(D))	1,00	1,19	2,19
CCC	CCC(D)	1,30	1,08	2,38
	GGG(RC(D))	1,08	1,30	2,38
	GGG(C(D))	1,08	1,30	2,38
	CCC(R(D))	1,30	1,08	2,38



IIa

IIb

IIc



IIa
IIb
IIc

GGG(RC(D))	
GGG(C(D))	
CCC(R(D))	

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1457945,00		1,82 CAT	1519379,00		1,90 TAC	896228,00		1,12 GTA	931880,00	1,16 la
TGA	1598290,00		2,00 TCA	1589895,00		1,99 ACT	1313826,00		1,64 AGT	1316477,00	1,64
TAG	1063514,00		1,33 CTA	1048580,00		1,31 ATC	1074345,00		1,34 GAT	1090522,00	1,36
TAA	1694373,00		2,12 TTA	1668022,00		2,08 ATT	2103711,00		2,63 AAT	2031727,00	2,54 lb
AAC	1254402,00		1,57 GTT	1220202,00		1,52 TTG	1643656,00		2,05 CAA	1493970,00	1,87
AAG	1627964,00		2,03 CTT	1659497,00		2,07 TTC	1671728,00		2,09 GAA	1725747,00	2,15
ACA	1680341,00		2,10 TGT	1664521,00		2,08 TGT*			ACA*		lc
ATA	1722339,00		2,15 TAT	1716708,00		2,14 TAT*			ATA*		
AGA	1823057,00		2,28 TCT	1814990,00		2,27 TCT*			AGA*		
AAA	3146593,00		3,93 TTT	3268887,00		4,08 TTT*			AAA*		

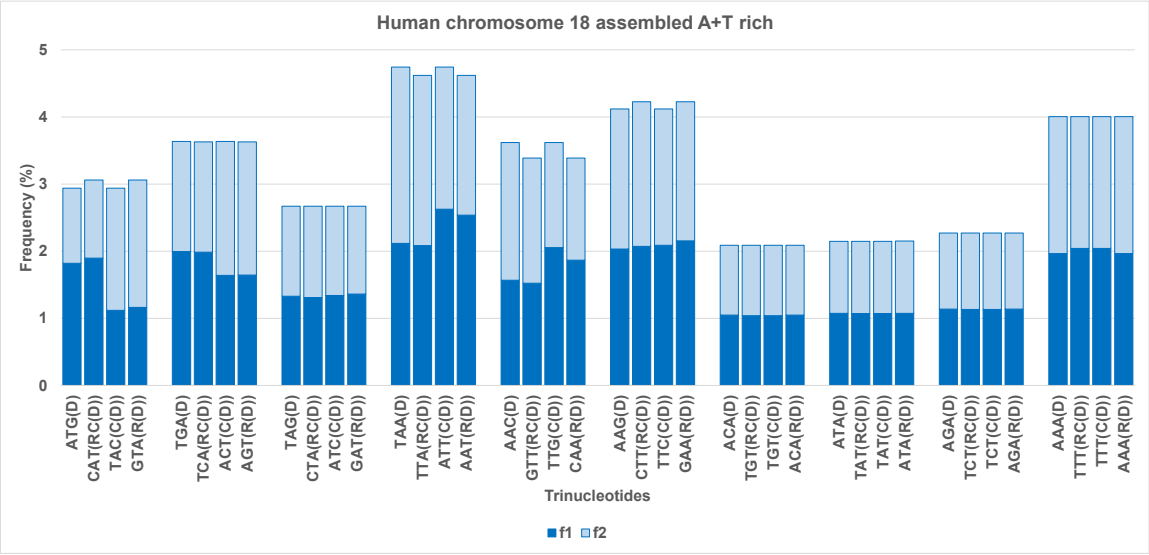
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,82	1,12
	CAT(RC(D))	1,90	1,16
	TAC(C(D))	1,12	1,82
	GTA(R(D))	1,16	1,90
TGA	TGA(D)	2,00	1,64
	TCA(RC(D))	1,99	1,64
	ACT(C(D))	1,64	2,00
	AGT(R(D))	1,64	1,99
TAG	TAG(D)	1,33	1,34
	CTA(RC(D))	1,31	1,36
	ATC(C(D))	1,34	1,33
	GAT(R(D))	1,36	1,31
TAA	TAA(D)	2,12	2,63
	TTA(RC(D))	2,08	2,54
	ATT(C(D))	2,63	2,12
	AAT(R(D))	2,54	2,08
AAC	AAC(D)	1,57	2,05
	GTT(RC(D))	1,52	1,87
	TTG(C(D))	2,05	1,57
	CAA(R(D))	1,87	1,52
AAG	AAG(D)	2,03	2,09
	CTT(RC(D))	2,07	2,15
	TTC(C(D))	2,09	2,03
	GAA(R(D))	2,15	2,07
ACA	ACA(D)	1,05	1,04
	TGT(RC(D))	1,04	1,05
	TGT(C(D))	1,04	1,05
	ACA(R(D))	1,05	1,04
ATA	ATA(D)	1,08	1,07
	TAT(RC(D))	1,07	1,08
	TAT(C(D))	1,07	1,08
	ATA(R(D))	1,08	1,08
AGA	AGA(D)	1,14	1,13
	TCT(RC(D))	1,13	1,14
	TCT(C(D))	1,13	1,14
	AGA(R(D))	1,14	1,13
AAA	AAA(D)	1,96	2,04
	TTT(RC(D))	2,04	1,96
	TTT(C(D))	2,04	1,96
	AAA(R(D))	1,96	2,04

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 18

Base	No. of bases	%
A	24050680	29,92%
C	15794455	19,65%
G	16061651	19,98%
T	24182819	30,09%
N	283680	0,35%
Sum	80373285	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

4,15%

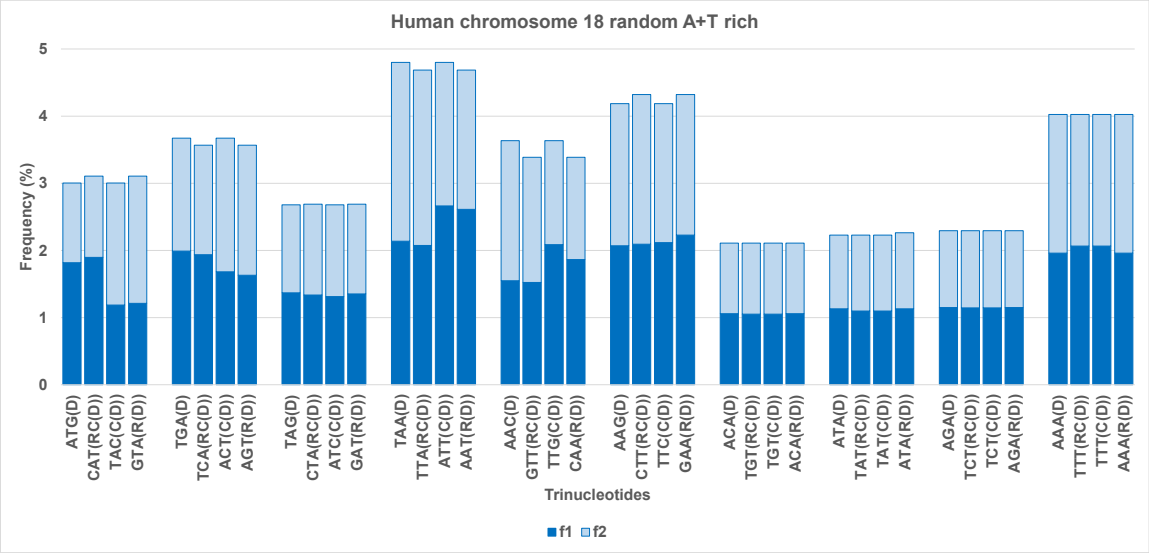


Human random chromosome 18											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3623,00	1,82	CAT	3780,00	1,90	TAC	2364,00	1,19	GTA	2416,00	1,21
TGA	3966,00	1,99	TCA	3861,00	1,94	ACT	3354,00	1,68	AGT	3249,00	1,63
TAG	2727,00	1,37	CTA	2664,00	1,34	ATC	2615,00	1,31	GAT	2697,00	1,35
TAA	4262,00	2,14	TTA	4137,00	2,07	ATT	5308,00	2,66	AAT	5205,00	2,61
AAC	3089,00	1,55	GTT	3037,00	1,52	TTG	4159,00	2,09	CAA	3714,00	1,86
AAG	4125,00	2,07	CTT	4172,00	2,09	TTC	4220,00	2,12	GAA	4445,00	2,23
ACA	4217,00	2,11	TGT	4191,00	2,10	TGT*			ACA*		
ATA	4511,00	2,26	TAT	4375,00	2,19	TAT*			ATA*		
AGA	4579,00	2,30	TCT	4566,00	2,29	TCT*			AGA*		
AAA	7818,00	3,92	TTT	8230,00	4,13	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,82	1,19	3,00
	CAT(RC(D))	1,90	1,21	3,11
	TAC(C(D))	1,19	1,82	3,00
	GTA(R(D))	1,21	1,90	3,11
TGA	TGA(D)	1,99	1,68	3,67
	TCA(RC(D))	1,94	1,63	3,57
	ACT(C(D))	1,68	1,99	3,67
	AGT(R(D))	1,63	1,94	3,57
TAG	TAG(D)	1,37	1,31	2,68
	CTA(RC(D))	1,34	1,35	2,69
	ATC(C(D))	1,31	1,37	2,68
	GAT(R(D))	1,35	1,34	2,69
TAA	TAA(D)	2,14	2,66	4,80
	TTA(RC(D))	2,07	2,61	4,69
	ATT(C(D))	2,66	2,14	4,80
	AAT(R(D))	2,61	2,07	4,69
AAC	AAC(D)	1,55	2,09	3,64
	GTT(RC(D))	1,52	1,86	3,39
	TTG(C(D))	2,09	1,55	3,64
	CAA(R(D))	1,86	1,52	3,39
AAG	AAG(D)	2,07	2,12	4,19
	CTT(RC(D))	2,09	2,23	4,32
	TTC(C(D))	2,12	2,07	4,19
	GAA(R(D))	2,23	2,09	4,32
ACA	ACA(D)	1,06	1,05	2,11
	TGT(RC(D))	1,05	1,06	2,11
	TGT(C(D))	1,05	1,06	2,11
	ACA(R(D))	1,06	1,05	2,11
ATA	ATA(D)	1,13	1,10	2,23
	TAT(RC(D))	1,10	1,13	2,23
	TAT(C(D))	1,10	1,13	2,23
	ATA(R(D))	1,13	1,13	2,26
AGA	AGA(D)	1,15	1,14	2,29
	TCT(RC(D))	1,14	1,15	2,29
	TCT(C(D))	1,14	1,15	2,29
	AGA(R(D))	1,15	1,14	2,29
AAA	AAA(D)	1,96	2,06	4,02
	TTT(RC(D))	2,06	1,96	4,02
	TTT(C(D))	2,06	1,96	4,02
	AAA(R(D))	1,96	2,06	4,02

Composition of DNA sequence in random chromosome 18

Base	No.of bases	%
A	60356	30,18%
C	38898	19,45%
G	39551	19,78%
T	60595	30,30%
N	600	0,30%
Sum	200000	100,00%

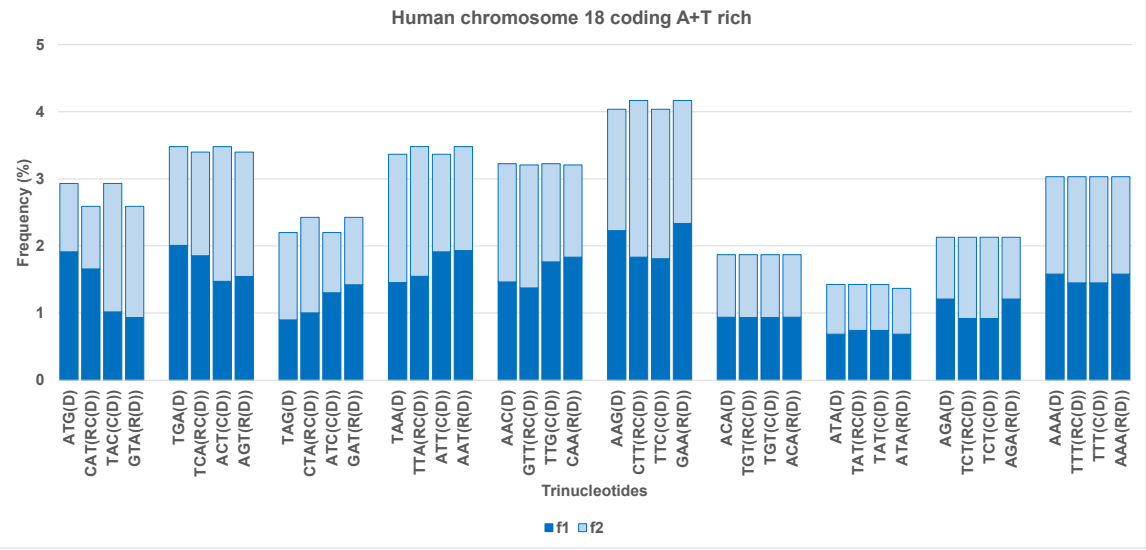


Human coding chromosome 18											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	63793,00	1,91	CAT	55251,00	1,66	TAC	33908,00	1,02	GTA	31116,00	0,93
TGA	66924,00	2,01	TCA	61785,00	1,85	ACT	49106,00	1,47	AGT	51549,00	1,55
TAG	29935,00	0,90	CTA	33471,00	1,00	ATC	43399,00	1,30	GAT	47413,00	1,42
TAA	48513,00	1,46	TTA	51605,00	1,55	ATT	63723,00	1,91	AAT	64415,00	1,93
AAC	48796,00	1,46	GTT	45855,00	1,38	TTG	58740,00	1,76	CAA	61102,00	1,83
AAG	74253,00	2,23	CTT	61078,00	1,83	TTC	60311,00	1,81	GAA	77849,00	2,33
ACA	62556,00	1,88	TGT	62168,00	1,86	TGT*			ACA*		
ATA	45632,00	1,37	TAT	49468,00	1,48	TAT*			ATA*		
AGA	80681,00	2,42	TCT	61258,00	1,84	TCT*			AGA*		
AAA	105416,00	3,16	TTT	96719,00	2,90	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,91	1,02	2,93
	CAT(RC(D))	1,66	0,93	2,59
	TAC(C(D))	1,02	1,91	2,93
	GTA(R(D))	0,93	1,66	2,59
TGA	TGA(D)	2,01	1,47	3,48
	TCA(RC(D))	1,85	1,55	3,40
	ACT(C(D))	1,47	2,01	3,48
	AGT(R(D))	1,55	1,85	3,40
TAG	TAG(D)	0,90	1,30	2,20
	CTA(RC(D))	1,00	1,42	2,43
	ATC(C(D))	1,30	0,90	2,20
	GAT(R(D))	1,42	1,00	2,43
TAA	TAA(D)	1,46	1,91	3,37
	TTA(RC(D))	1,55	1,93	3,48
	ATT(C(D))	1,91	1,46	3,37
	AAT(R(D))	1,93	1,55	3,48
AAC	AAC(D)	1,46	1,76	3,23
	GTT(RC(D))	1,38	1,83	3,21
	TTG(C(D))	1,76	1,46	3,23
	CAA(R(D))	1,83	1,38	3,21
AAG	AAG(D)	2,23	1,81	4,04
	CTT(RC(D))	1,83	2,33	4,17
	TTC(C(D))	1,81	2,23	4,04
	GAA(R(D))	2,33	1,83	4,17
ACA	ACA(D)	0,94	0,93	1,87
	TGT(RC(D))	0,93	0,94	1,87
	TGT(C(D))	0,93	0,94	1,87
	ACA(R(D))	0,94	0,93	1,87
ATA	ATA(D)	0,68	0,74	1,43
	TAT(RC(D))	0,74	0,68	1,43
	TAT(C(D))	0,74	0,68	1,43
	ATA(R(D))	0,68	0,68	1,37
AGA	AGA(D)	1,21	0,92	2,13
	TCT(RC(D))	0,92	1,21	2,13
	TCT(C(D))	0,92	1,21	2,13
	AGA(R(D))	1,21	0,92	2,13
AAA	AAA(D)	1,58	1,45	3,03
	TTT(RC(D))	1,45	1,58	3,03
	TTT(C(D))	1,45	1,58	3,03
	AAA(R(D))	1,58	1,45	3,03

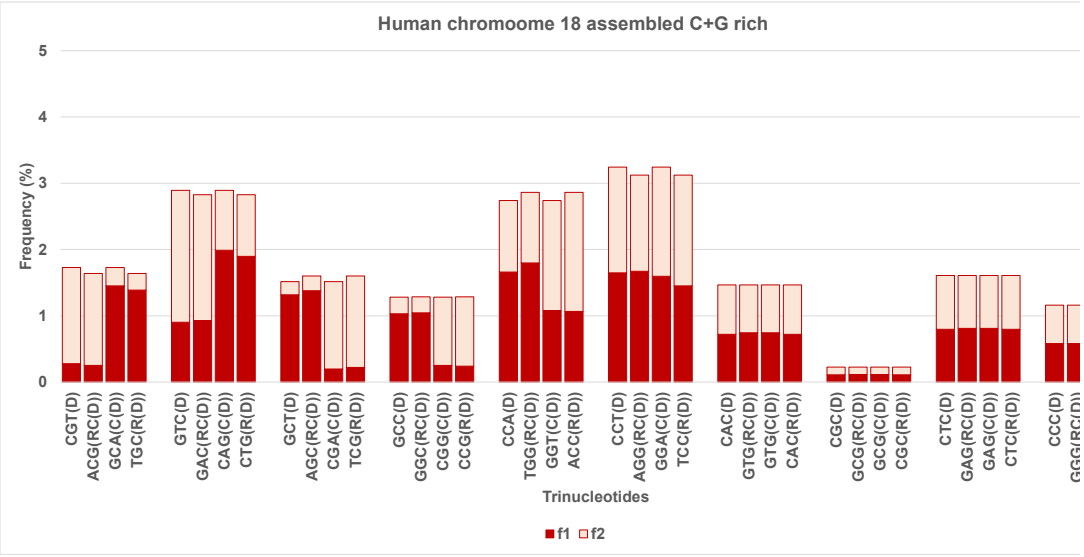
Composition of DNA sequence in coding chromosome 18

Base	No.of bases	%
A	930813	27,92%
C	752959	22,58%
G	777327	23,31%
T	873072	26,19%
N	0	0,00%
Sum	3334171	100,00%



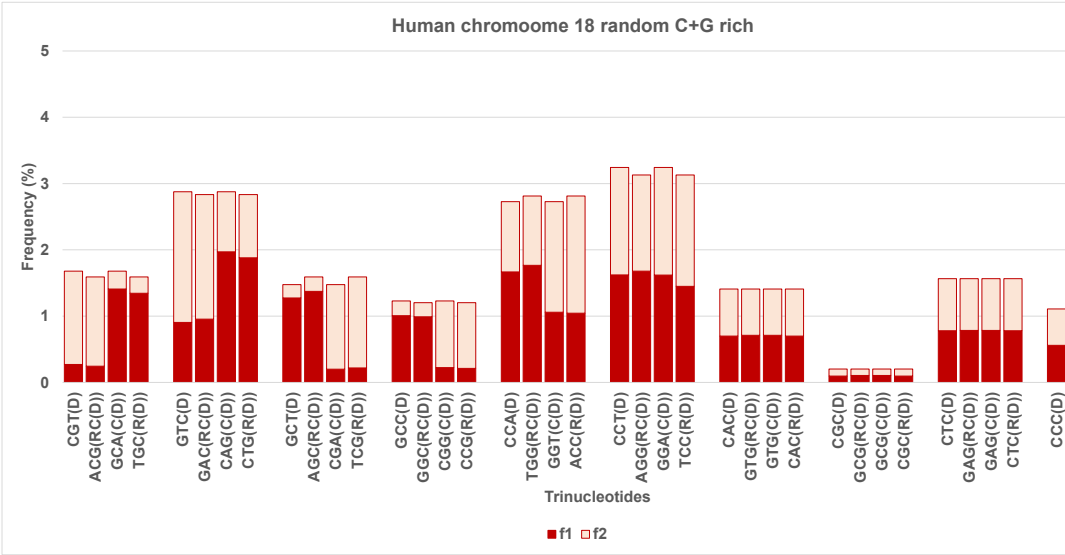
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	221660,00	0,28	ACG	201055,00	0,25	GCA	1162736,00	1,45	TGC	1112082,00	1,39
GTC	722559,00	0,90	GAC	743809,00	0,93	CAG	1593812,00	1,99	CTG	1519584,00	1,90
GCT	1054781,00	1,32	AGC	1103886,00	1,38	CGA	158241,00	0,20	TCG	177655,00	0,22
GCC	825714,00	1,03	GGC	836750,00	1,04	CGG	201058,00	0,25	CCG	192770,00	0,24
CCA	1328725,00	1,66	TGG	1439494,00	1,80	GGT	865188,00	1,08	ACC	853753,00	1,07
CCT	1320719,00	1,65	AGG	1339232,00	1,67	GGA	1277846,00	1,60	TCC	1162744,00	1,45
CAC	1154534,00	1,44	GTG	1193202,00	1,49	GTG*			CAC*		
CGC	175055,00	0,22	GCG	184533,00	0,23	GCG*			CGC*		
CTC	1276654,00	1,59	GAG	1297351,00	1,62	GAG*			CTC*		
CCC	930193,00	1,16	GGG	928798,00	1,16	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,28	1,45
	ACG(RC(D))	0,25	1,39
	GCA(C(D))	1,45	0,28
	TGC(R(D))	1,39	0,25
GTC	GTC(D)	0,90	1,99
	GAC(RC(D))	0,93	1,90
	CAG(C(D))	1,99	0,90
	CTG(R(D))	1,90	0,93
GCT	GCT(D)	1,32	0,20
	AGC(RC(D))	1,38	0,22
	CGA(C(D))	0,20	1,32
	TCG(R(D))	0,22	1,38
GCC	GCC(D)	1,03	0,25
	GGC(RC(D))	1,04	0,24
	CGG(C(D))	0,25	1,03
	CCG(R(D))	0,24	1,04
CCA	CCA(D)	1,66	1,08
	TGG(RC(D))	1,80	1,07
	GGT(C(D))	1,08	1,66
	ACC(R(D))	1,07	1,80
CCT	CCT(D)	1,65	1,60
	AGG(RC(D))	1,67	1,45
	GGA(C(D))	1,60	1,65
	TCC(R(D))	1,45	1,67
CAC	CAC(D)	0,72	0,74
	GTG(RC(D))	0,74	0,72
	GTG(C(D))	0,74	0,72
	CAC(R(D))	0,72	0,74
CGC	CGC(D)	0,11	0,12
	GCG(RC(D))	0,12	0,11
	GCG(C(D))	0,12	0,11
	GCG(R(D))	0,11	0,12
CTC	CTC(D)	0,80	0,81
	GAG(RC(D))	0,81	0,80
	GAG(C(D))	0,81	0,80
	CTC(R(D))	0,80	0,81
CCC	CCC(D)	0,58	0,58
	GGG(RC(D))	0,58	0,58
	GGG(C(D))	0,58	0,58
	CCC(R(D))	0,58	0,58



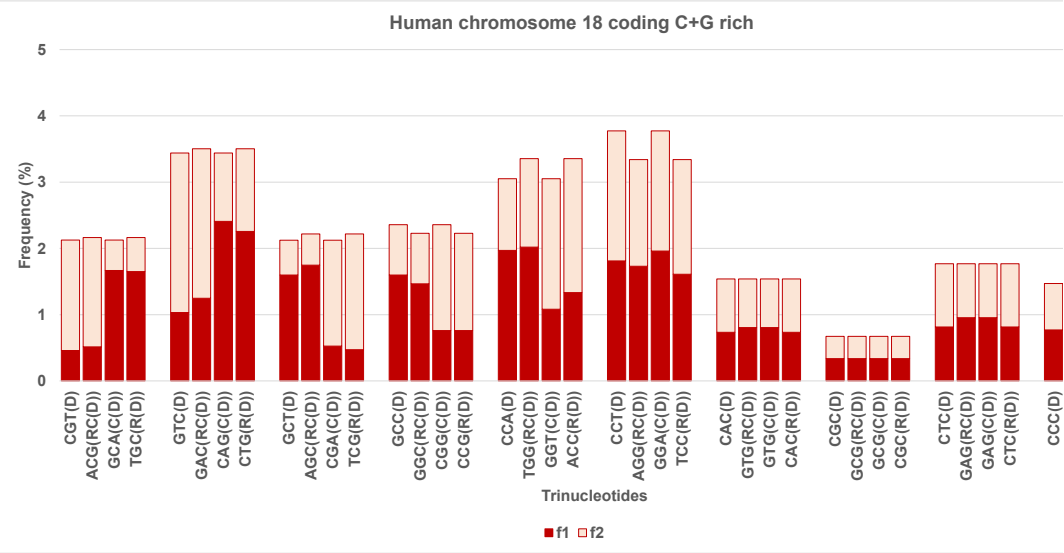
Human random chromosome 18											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	540,00	0,27	ACG	488,00	0,24	GCA	2808,00	1,41	TGC	2684,00	1,35
GTC	1804,00	0,90	GAC	1903,00	0,95	CAG	3929,00	1,97	CTG	3748,00	1,88
GCT	2542,00	1,27	AGC	2737,00	1,37	CGA	401,00	0,20	TCG	437,00	0,22
GCC	2008,00	1,01	GGC	1974,00	0,99	CGG	445,00	0,22	CCG	424,00	0,21
CCA	3324,00	1,67	TGG	3524,00	1,77	GGT	2112,00	1,06	ACC	2085,00	1,05
CCT	3235,00	1,62	AGG	3348,00	1,68	GGA	3231,00	1,62	TCC	2890,00	1,45
CAC	2788,00	1,40	GTG	2835,00	1,42	GTG*			CAC*		
CGC	385,00	0,19	GCG	422,00	0,21	GCG*			CGC*		
CTC	3114,00	1,56	GAG	3132,00	1,57	GAG*			CTC*		
CCC	2235,00	1,12	GGG	2184,00	1,10	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,27	1,41	1,68
	ACG(RC(D))	0,24	1,35	1,59
	GCA(C(D))	1,41	0,27	1,68
	TGC(R(D))	1,35	0,24	1,59
GTC	GTC(D)	0,90	1,97	2,88
	GAC(RC(D))	0,95	1,88	2,83
	CAG(C(D))	1,97	0,90	2,88
	CTG(R(D))	1,88	0,95	2,83
GCT	GCT(D)	1,27	0,20	1,48
	AGC(RC(D))	1,37	0,22	1,59
	CGA(C(D))	0,20	1,27	1,48
	TCG(R(D))	0,22	1,37	1,59
GCC	GCC(D)	1,01	0,22	1,23
	GGC(RC(D))	0,99	0,21	1,20
	CGG(C(D))	0,22	1,01	1,23
	CCG(R(D))	0,21	0,99	1,20
CCA	CCA(D)	1,67	1,06	2,73
	TGG(RC(D))	1,77	1,05	2,81
	GGT(C(D))	1,06	1,67	2,73
	ACC(R(D))	1,05	1,77	2,81
CCT	CCT(D)	1,62	1,62	3,24
	AGG(RC(D))	1,68	1,45	3,13
	GGA(C(D))	1,62	1,62	3,24
	TCC(R(D))	1,45	1,68	3,13
CAC	CAC(D)	0,70	0,71	1,41
	GTG(RC(D))	0,71	0,70	1,41
	GTG(C(D))	0,71	0,70	1,41
	CAC(R(D))	0,70	0,71	1,41
CGC	CGC(D)	0,10	0,11	0,20
	GCG(RC(D))	0,11	0,10	0,20
	GCG(C(D))	0,11	0,10	0,20
	CGC(R(D))	0,10	0,11	0,20
CTC	CTC(D)	0,78	0,79	1,57
	GAG(RC(D))	0,79	0,78	1,57
	GAG(C(D))	0,79	0,78	1,57
	CTC(R(D))	0,78	0,79	1,57
CCC	CCC(D)	0,56	0,55	1,11
	GGG(RC(D))	0,55	0,56	1,11
	GGG(C(D))	0,55	0,56	1,11
	CCC(R(D))	0,56	0,55	1,11



Human coding chromosome 18											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	15302,00	0,46	ACG	17109,00	0,51	GCA	55555,00	1,67	TGC	55018,00	1,65
GTC	34393,00	1,03	GAC	41607,00	1,25	CAG	80290,00	2,41	CTG	75193,00	2,26
GCT	53282,00	1,60	AGC	58260,00	1,75	CGA	17546,00	0,53	TCG	15668,00	0,47
GCC	53261,00	1,60	GGC	48890,00	1,47	CGG	25348,00	0,76	CCG	25350,00	0,76
CCA	65675,00	1,97	TGG	67348,00	2,02	GGT	36077,00	1,08	ACC	44468,00	1,33
CCT	60408,00	1,81	AGG	57657,00	1,73	GGA	65386,00	1,96	TCC	53704,00	1,61
CAC	48928,00	1,47	GTG	53732,00	1,61	GTG*			CAC*		
CGC	22393,00	0,67	GCG	22462,00	0,67	GCG*			CGC*		
CTC	54312,00	1,63	GAG	63668,00	1,91	GAG*			CTC*		
CCC	51311,00	1,54	GGG	46780,00	1,40	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,46	1,67	2,13
	ACG(RC(D))	0,51	1,65	2,16
	GCA(C(D))	1,67	0,46	2,13
	TGC(R(D))	1,65	0,51	2,16
GTC	GTC(D)	1,03	2,41	3,44
	GAC(RC(D))	1,25	2,26	3,50
	CAG(C(D))	2,41	1,03	3,44
	CTG(R(D))	2,26	1,25	3,50
GCT	GCT(D)	1,60	0,53	2,12
	AGC(RC(D))	1,75	0,47	2,22
	CGA(C(D))	0,53	1,60	2,12
	TCG(R(D))	0,47	1,75	2,22
GCC	GCC(D)	1,60	0,76	2,36
	GGC(RC(D))	1,47	0,76	2,23
	CGG(C(D))	0,76	1,60	2,36
	CCG(R(D))	0,76	1,47	2,23
CCA	CCA(D)	1,97	1,08	3,05
	TGG(RC(D))	2,02	1,33	3,35
	GGT(C(D))	1,08	1,97	3,05
	ACC(R(D))	1,33	2,02	3,35
CCT	CCT(D)	1,81	1,96	3,77
	AGG(RC(D))	1,73	1,61	3,34
	GGA(C(D))	1,96	1,81	3,77
	TCC(R(D))	1,61	1,73	3,34
CAC	CAC(D)	0,73	0,81	1,54
	GTG(RC(D))	0,81	0,73	1,54
	GTG(C(D))	0,81	0,73	1,54
	CAC(R(D))	0,73	0,81	1,54
CGC	CGC(D)	0,34	0,34	0,67
	GCG(RC(D))	0,34	0,34	0,67
	GCG(C(D))	0,34	0,34	0,67
	CGC(R(D))	0,34	0,34	0,67
CTC	CTC(D)	0,81	0,95	1,77
	GAG(RC(D))	0,95	0,81	1,77
	GAG(C(D))	0,95	0,81	1,77
	CTC(R(D))	0,81	0,95	1,77
CCC	CCC(D)	0,77	0,70	1,47
	GGG(RC(D))	0,70	0,77	1,47
	GGG(C(D))	0,70	0,77	1,47
	CCC(R(D))	0,77	0,70	1,47



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc



IIa
IIb
IIc

GGG(RC(D))					
GGG(C(D))					
CCC(R(D))					

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	871447,00	1,49	CAT	880588,00	1,51	TAC	509753,00	0,87	GTA	535125,00	0,92
TGA	1069161,00	1,83	TCA	1102909,00	1,89	ACT	874193,00	1,50	AGT	862595,00	1,48
TAG	612364,00	1,05	CTA	588732,00	1,01	ATC	697737,00	1,19	GAT	722824,00	1,24
TAA	770229,00	1,32	TTA	764397,00	1,31	ATT	1006979,00	1,72	AAT	976842,00	1,67
AAC	758082,00	1,30	GTT	752132,00	1,29	TTG	1013421,00	1,73	CAA	955858,00	1,64
AAG	977323,00	1,67	CTT	1019485,00	1,74	TTC	1000778,00	1,71	GAA	986161,00	1,69
ACA	1070889,00	1,83	TGT	1107265,00	1,89	TGT*			ACA*		lc
ATA	736375,00	1,26	TAT	732283,00	1,25	TAT*			ATA*		
AGA	1252047,00	2,14	TCT	1215733,00	2,08	TCT*			AGA*		
AAA	1767107,00	3,02	TTT	1833038,00	3,14	TTT*			AAA*		

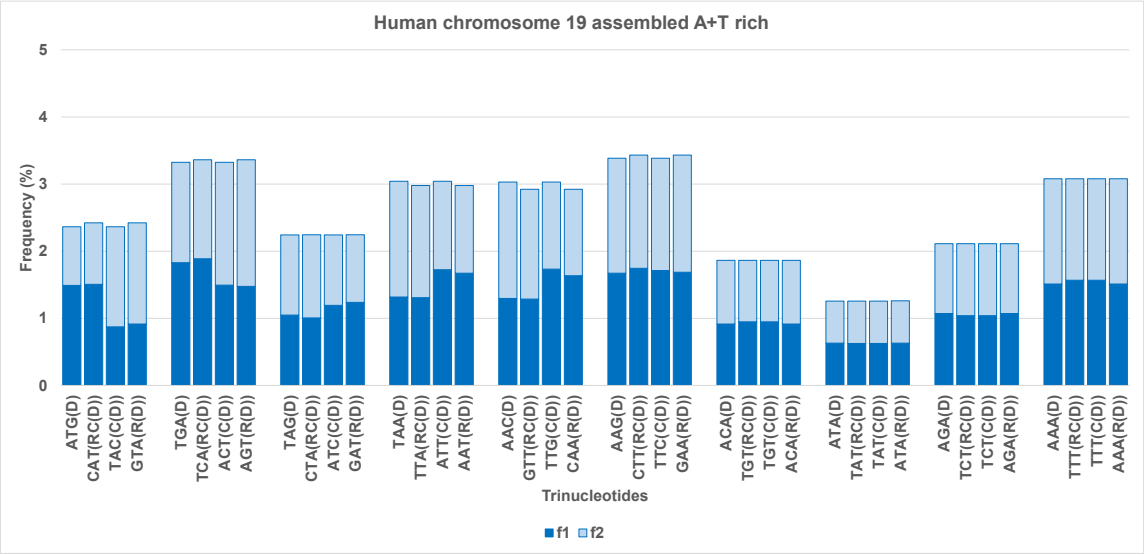
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,49	0,87
	CAT(RC(D))	1,51	0,92
	TAC(C(D))	0,87	1,49
	GTA(R(D))	0,92	1,51
TGA	TGA(D)	1,83	1,50
	TCA(RC(D))	1,89	1,48
	ACT(C(D))	1,50	1,83
	AGT(R(D))	1,48	1,89
TAG	TAG(D)	1,05	1,19
	CTA(RC(D))	1,01	1,24
	ATC(C(D))	1,19	1,05
	GAT(R(D))	1,24	1,01
TAA	TAA(D)	1,32	1,72
	TTA(RC(D))	1,31	1,67
	ATT(C(D))	1,72	1,32
	AAT(R(D))	1,67	1,31
AAC	AAC(D)	1,30	1,73
	GTT(RC(D))	1,29	1,64
	TTG(C(D))	1,73	1,30
	CAA(R(D))	1,64	1,29
AAG	AAG(D)	1,67	1,71
	CTT(RC(D))	1,74	1,69
	TTC(C(D))	1,71	1,67
	GAA(R(D))	1,69	1,74
ACA	ACA(D)	0,92	0,95
	TGT(RC(D))	0,95	0,92
	TGT(C(D))	0,95	0,92
	ACA(R(D))	0,92	0,95
ATA	ATA(D)	0,63	0,63
	TAT(RC(D))	0,63	0,63
	TAT(C(D))	0,63	0,63
	ATA(R(D))	0,63	0,63
AGA	AGA(D)	1,07	1,04
	TCT(RC(D))	1,04	1,07
	TCT(C(D))	1,04	1,07
	AGA(R(D))	1,07	1,04
AAA	AAA(D)	1,51	1,57
	TTT(RC(D))	1,57	1,51
	TTT(C(D))	1,57	1,51
	AAA(R(D))	1,51	1,57

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 19

Base	No. of bases	%
A	15142293	25,83%
C	13954580	23,81%
G	14061132	23,99%
T	15282753	26,07%
N	176858	0,30%
Sum	58617616	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

18,04%

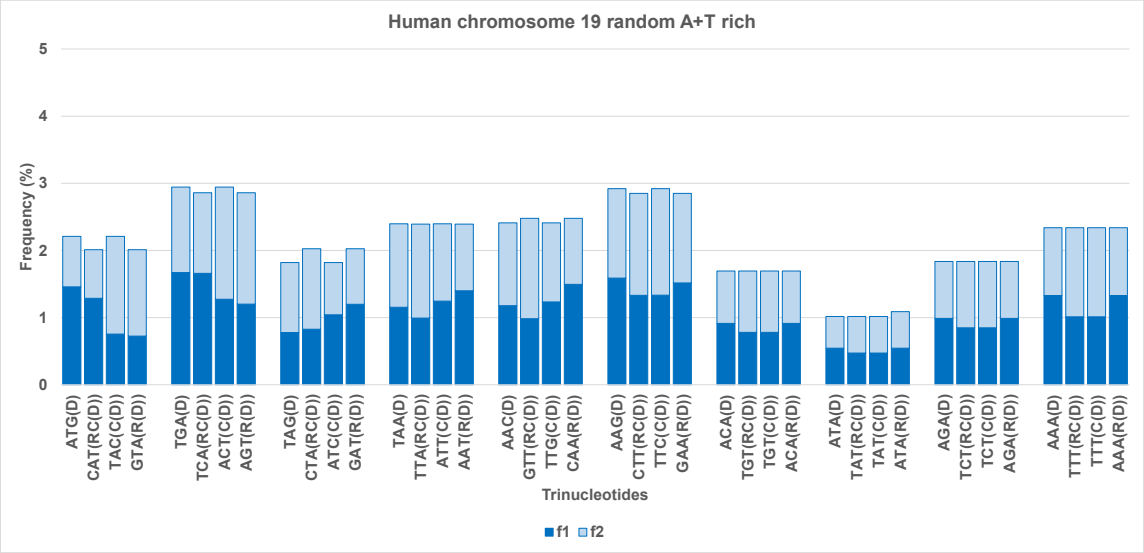


Human random chromosome 19											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2760,00		1,46 CAT	2438,00	1,29 TAC	1428,00	0,75 GTA	1371,00	0,72 la		
TGA	3165,00		1,67 TCA	3143,00	1,66 ACT	2413,00	1,27 AGT	2273,00	1,20		
TAG	1475,00	0,78 CTA	1565,00	0,83 ATC	1974,00	1,04 GAT	2272,00	1,20			
TAA	2184,00	1,15 TTA	1881,00	0,99 ATT	2358,00	1,24 AAT	2652,00	1,40 lb			
AAC	2231,00	1,18 GTT	1862,00	0,98 TTG	2337,00	1,23 CAA	2833,00	1,50			
AAG	3008,00	1,59 CTT	2524,00	1,33 TTC	2526,00	1,33 GAA	2874,00	1,52			
ACA	3461,00	1,83 TGT	2957,00	1,56 TGT*		ACA*		lc			
ATA	2061,00	1,09 TAT	1791,00	0,95 TAT*		ATA*					
AGA	3741,00	1,97 TCT	3212,00	1,70 TCT*		AGA*					
AAA	5032,00	2,66 TTT	3829,00	2,02 TTT*		AAA*					

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,46	0,75	2,21
	CAT(RC(D))	1,29	0,72	2,01
	TAC(C(D))	0,75	1,46	2,21
	GTA(R(D))	0,72	1,29	2,01
TGA	TGA(D)	1,67	1,27	2,94
	TCA(RC(D))	1,66	1,20	2,86
	ACT(C(D))	1,27	1,67	2,94
	AGT(R(D))	1,20	1,66	2,86
TAG	TAG(D)	0,78	1,04	1,82
	CTA(RC(D))	0,83	1,20	2,03
	ATC(C(D))	1,04	0,78	1,82
	GAT(R(D))	1,20	0,83	2,03
TAA	TAA(D)	1,15	1,24	2,40
	TTA(RC(D))	0,99	1,40	2,39
	ATT(C(D))	1,24	1,15	2,40
	AAT(R(D))	1,40	0,99	2,39
AAC	AAC(D)	1,18	1,23	2,41
	GTT(RC(D))	0,98	1,50	2,48
	TTG(C(D))	1,23	1,18	2,41
	CAA(R(D))	1,50	0,98	2,48
AAG	AAG(D)	1,59	1,33	2,92
	CTT(RC(D))	1,33	1,52	2,85
	TTC(C(D))	1,33	1,59	2,92
	GAA(R(D))	1,52	1,33	2,85
ACA	ACA(D)	0,91	0,78	1,69
	TGT(RC(D))	0,78	0,91	1,69
	TGT(C(D))	0,78	0,91	1,69
	ACA(R(D))	0,91	0,78	1,69
ATA	ATA(D)	0,54	0,47	1,02
	TAT(RC(D))	0,47	0,54	1,02
	TAT(C(D))	0,47	0,54	1,02
	ATA(R(D))	0,54	0,47	1,09
AGA	AGA(D)	0,99	0,85	1,83
	TCT(RC(D))	0,85	0,99	1,83
	TCT(C(D))	0,85	0,99	1,83
	AGA(R(D))	0,99	0,85	1,83
AAA	AAA(D)	1,33	1,01	2,34
	TTT(RC(D))	1,01	1,33	2,34
	TTT(C(D))	1,01	1,33	2,34
	AAA(R(D))	1,33	1,01	2,34

Composition of DNA sequence in random chromosome 19

Base	No.of bases	%
A	46192	23,10%
C	49545	24,77%
G	51414	25,71%
T	42330	21,17%
N	10519	5,26%
Sum	200000	100,00%

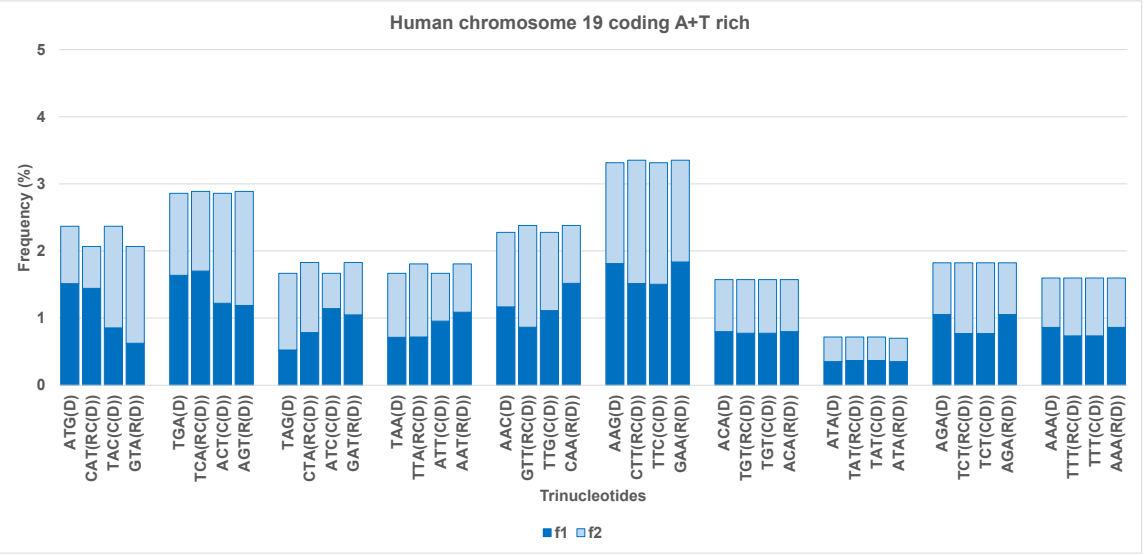


Human coding chromosome 19											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	160061,00	1,51	CAT	152583,00	1,44	TAC	90354,00	0,85	GTA	65926,00	0,62
TGA	173087,00	1,64	TCA	179749,00	1,70	ACT	129173,00	1,22	AGT	125506,00	1,19
TAG	55436,00	0,52	CTA	82728,00	0,78	ATC	120714,00	1,14	GAT	110653,00	1,05
TAA	75356,00	0,71	TTA	76022,00	0,72	ATT	100929,00	0,95	AAT	114938,00	1,09
AAC	123407,00	1,17	GTT	91198,00	0,86	TTG	117348,00	1,11	CAA	160486,00	1,52
AAG	191627,00	1,81	CTT	160198,00	1,52	TTC	158955,00	1,50	GAA	194130,00	1,84
ACA	168812,00	1,60	TGT	163926,00	1,55	TGT*			ACA*		
ATA	74049,00	0,70	TAT	77579,00	0,73	TAT*			ATA*		
AGA	222516,00	2,10	TCT	162859,00	1,54	TCT*			AGA*		
AAA	182108,00	1,72	TTT	155409,00	1,47	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,51	0,85	2,37
	CAT(RC(D))	1,44	0,62	2,07
	TAC(C(D))	0,85	1,51	2,37
	GTA(R(D))	0,62	1,44	2,07
TGA	TGA(D)	1,64	1,22	2,86
	TCA(RC(D))	1,70	1,19	2,89
	ACT(C(D))	1,22	1,64	2,86
	AGT(R(D))	1,19	1,70	2,89
TAG	TAG(D)	0,52	1,14	1,67
	CTA(RC(D))	0,78	1,05	1,83
	ATC(C(D))	1,14	0,52	1,67
	GAT(R(D))	1,05	0,78	1,83
TAA	TAA(D)	0,71	0,95	1,67
	TTA(RC(D))	0,72	1,09	1,81
	ATT(C(D))	0,95	0,71	1,67
	AAT(R(D))	1,09	0,72	1,81
AAC	AAC(D)	1,17	1,11	2,28
	GTT(RC(D))	0,86	1,52	2,38
	TTG(C(D))	1,11	1,17	2,28
	CAA(R(D))	1,52	0,86	2,38
AAG	AAG(D)	1,81	1,50	3,32
	CTT(RC(D))	1,52	1,84	3,35
	TTC(C(D))	1,50	1,81	3,32
	GAA(R(D))	1,84	1,52	3,35
ACA	ACA(D)	0,80	0,78	1,57
	TGT(RC(D))	0,78	0,80	1,57
	TGT(C(D))	0,78	0,80	1,57
	ACA(R(D))	0,80	0,78	1,57
ATA	ATA(D)	0,35	0,37	0,72
	TAT(RC(D))	0,37	0,35	0,72
	TAT(C(D))	0,37	0,35	0,72
	ATA(R(D))	0,35	0,35	0,70
AGA	AGA(D)	1,05	0,77	1,82
	TCT(RC(D))	0,77	1,05	1,82
	TCT(C(D))	0,77	1,05	1,82
	AGA(R(D))	1,05	0,77	1,82
AAA	AAA(D)	0,86	0,73	1,60
	TTT(RC(D))	0,73	0,86	1,60
	TTT(C(D))	0,73	0,86	1,60
	AAA(R(D))	0,86	0,73	1,60

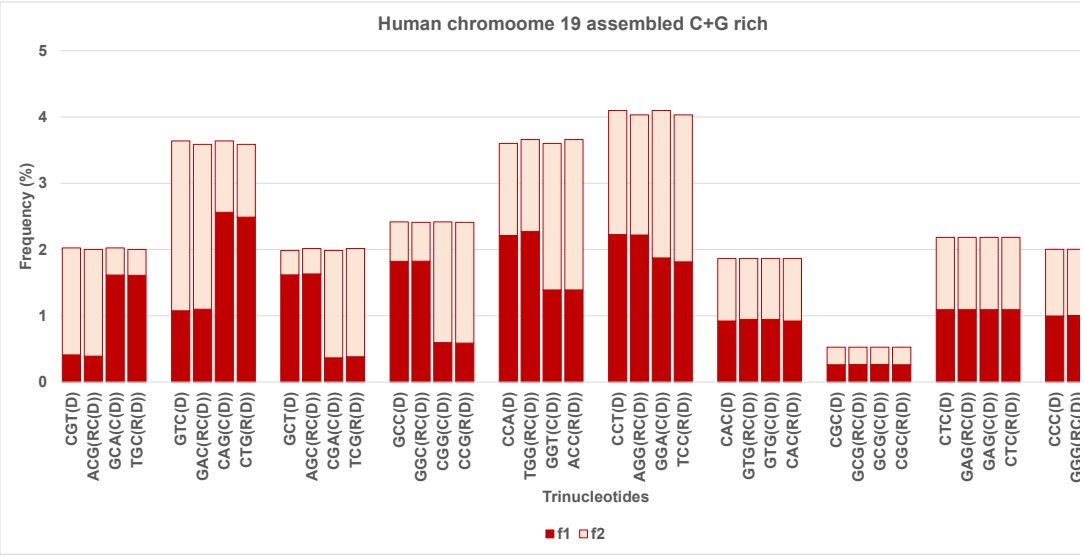
Composition of DNA sequence in coding chromosome 19

Base	No. of bases	%
A	2438858	23,07%
C	2984779	28,23%
G	2925446	27,67%
T	2224211	21,04%
N	0	0,00%
Sum	10573294	100,00%



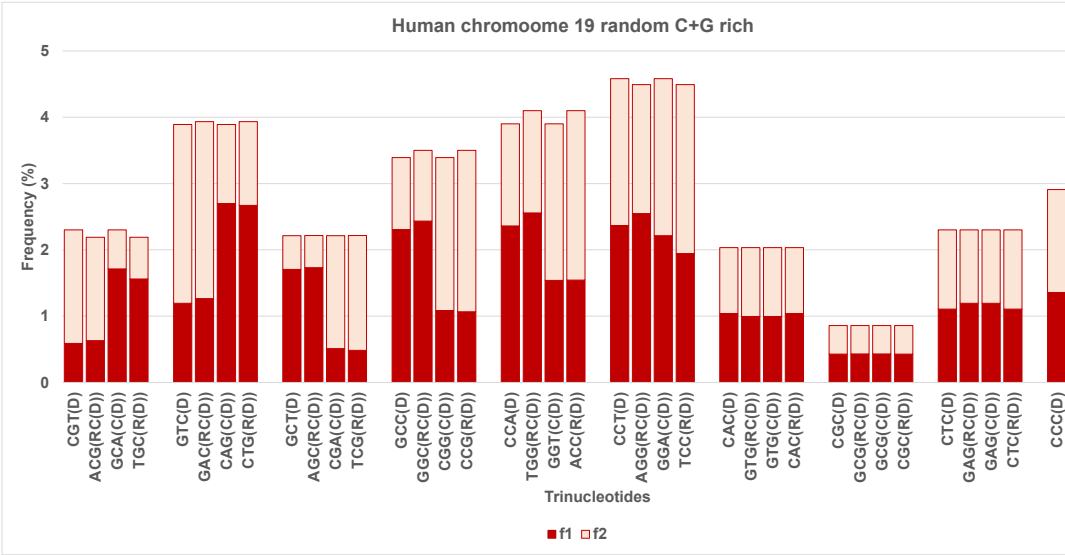
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	239774,00	0,41	ACG	228681,00	0,39	GCA	943580,00	1,61	TGC	940378,00	1,61
GTC	628811,00	1,08	GAC	642214,00	1,10	CAG	1497674,00	2,56	CTG	1453736,00	2,49
GCT	945867,00	1,62	AGC	953998,00	1,63	CGA	213160,00	0,36	TCG	223534,00	0,38
GCC	1064499,00	1,82	GGC	1065305,00	1,82	CGG	348048,00	0,60	CCG	343032,00	0,59
CCA	1292344,00	2,21	TGG	1327545,00	2,27	GGT	812178,00	1,39	ACC	811888,00	1,39
CCT	1300972,00	2,23	AGG	1296104,00	2,22	GGA	1094214,00	1,87	TCC	1059961,00	1,81
CAC	1075602,00	1,84	GTG	1105745,00	1,89	GTG*			CAC*		
CGC	304638,00	0,52	GCG	310373,00	0,53	GCG*			CGC*		
CTC	1274813,00	2,18	GAG	1277382,00	2,19	GAG*			CTC*		
CCC	1166122,00	2,00	GGG	1174718,00	2,01	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT(D)	0,41	1,61	2,02
ACG(RC(D))	0,39	1,61	2,00
GCA(C(D))	1,61	0,41	2,02
TGC(R(D))	1,61	0,39	2,00
GTC(D)	1,08	2,56	3,64
GAC(RC(D))	1,10	2,49	3,59
CAG(C(D))	2,56	1,08	3,64
CTG(R(D))	2,49	1,10	3,59
GCT(D)	1,62	0,36	1,98
AGC(RC(D))	1,63	0,38	2,01
CGA(C(D))	0,36	1,62	1,98
TCG(R(D))	0,38	1,63	2,01
GCC(D)	1,82	0,60	2,42
GGC(RC(D))	1,82	0,59	2,41
CGG(C(D))	0,60	1,82	2,42
CCG(R(D))	0,59	1,82	2,41
CCA(D)	2,21	1,39	3,60
TGG(RC(D))	2,27	1,39	3,66
GGT(C(D))	1,39	2,21	3,60
ACC(R(D))	1,39	2,27	3,66
CCT(D)	2,23	1,87	4,10
AGG(RC(D))	2,22	1,81	4,03
GGA(C(D))	1,87	2,23	4,10
TCC(R(D))	1,81	2,22	4,03
CAC(D)	0,92	0,95	1,87
GTG(RC(D))	0,95	0,92	1,87
GTG(C(D))	0,95	0,92	1,87
CAC(R(D))	0,92	0,95	1,87
CGC(D)	0,26	0,27	0,53
GCG(RC(D))	0,27	0,26	0,53
GCG(C(D))	0,27	0,26	0,53
CGC(R(D))	0,26	0,27	0,53
CTC(D)	1,09	1,09	2,18
GAG(RC(D))	1,09	1,09	2,18
GAG(C(D))	1,09	1,09	2,18
CTC(R(D))	1,09	1,09	2,18
CCC(D)	1,00	1,01	2,00
GGG(RC(D))	1,01	1,00	2,00
GGG(C(D))	1,01	1,00	2,00
CCC(R(D))	1,00	1,01	2,00



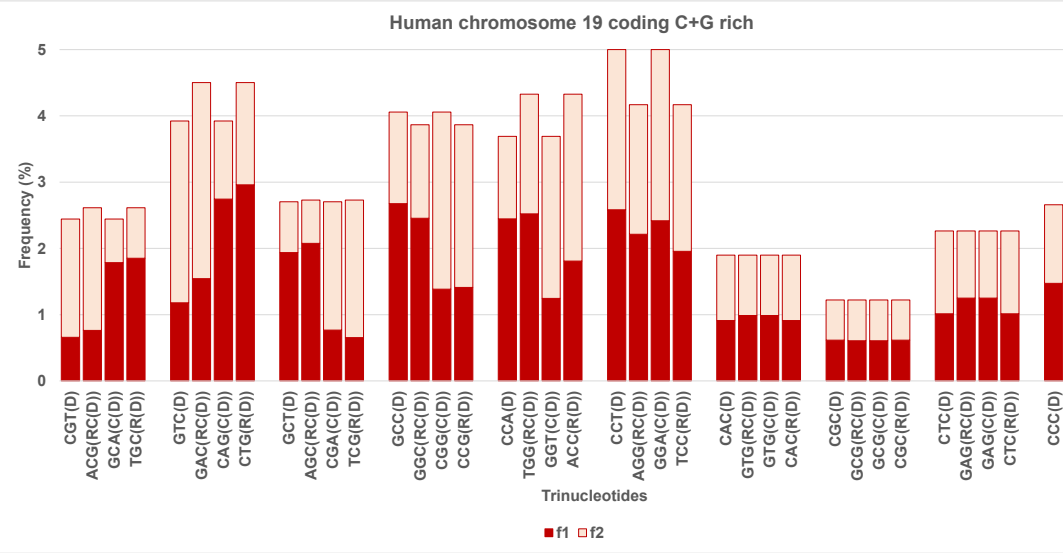
Human random chromomome 19											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	1114,00	0,59	ACG	1195,00	0,63	GCA	3245,00	1,71	TGC	2956,00	1,56
GTC	2262,00	1,19	GAC	2396,00	1,26	CAG	5112,00	2,70	CTG	5058,00	2,67
GCT	3230,00	1,70	AGC	3282,00	1,73	CGA	966,00	0,51	TCG	917,00	0,48
GCC	4370,00	2,31	GGC	4612,00	2,43	CGG	2057,00	1,09	CCG	2020,00	1,07
CCA	4473,00	2,36	TGG	4844,00	2,56	GGT	2919,00	1,54	ACC	2925,00	1,54
CCT	4486,00	2,37	AGG	4826,00	2,55	GGA	4196,00	2,21	TCC	3684,00	1,94
CAC	3939,00	2,08	GTG	3767,00	1,99	GTG*			CAC*		
CGC	1623,00	0,86	GCG	1628,00	0,86	GCG*			CGC*		
CTC	4194,00	2,21	GAG	4527,00	2,39	GAG*			CTC*		
CCC	5143,00	2,71	GGG	5882,00	3,10	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,59	1,71	2,30
	ACG(RC(D))	0,63	1,56	2,19
	GCA(C(D))	1,71	0,59	2,30
	TGC(R(D))	1,56	0,63	2,19
GTC	GTC(D)	1,19	2,70	3,89
	GAC(RC(D))	1,26	2,67	3,93
	CAG(C(D))	2,70	1,19	3,89
	CTG(R(D))	2,67	1,26	3,93
GCT	GCT(D)	1,70	0,51	2,21
	AGC(RC(D))	1,73	0,48	2,22
	CGA(C(D))	0,51	1,70	2,21
	TCG(R(D))	0,48	1,73	2,22
GCC	GCC(D)	2,31	1,09	3,39
	GGC(RC(D))	2,43	1,07	3,50
	CGG(C(D))	1,09	2,31	3,39
	CCG(R(D))	1,07	2,43	3,50
CCA	CCA(D)	2,36	1,54	3,90
	TGG(RC(D))	2,56	1,54	4,10
	GGT(C(D))	1,54	2,36	3,90
	ACC(R(D))	1,54	2,56	4,10
CCT	CCT(D)	2,37	2,21	4,58
	AGG(RC(D))	2,55	1,94	4,49
	GGA(C(D))	2,21	2,37	4,58
	TCC(R(D))	1,94	2,55	4,49
CAC	CAC(D)	1,04	0,99	2,03
	GTG(RC(D))	0,99	1,04	2,03
	GTG(C(D))	0,99	1,04	2,03
	CAC(R(D))	1,04	0,99	2,03
CGC	CGC(D)	0,43	0,43	0,86
	GCG(RC(D))	0,43	0,43	0,86
	GCG(C(D))	0,43	0,43	0,86
	CGC(R(D))	0,43	0,43	0,86
CTC	CTC(D)	1,11	1,19	2,30
	GAG(RC(D))	1,19	1,11	2,30
	GAG(C(D))	1,19	1,11	2,30
	CTC(R(D))	1,11	1,19	2,30
CCC	CCC(D)	1,36	1,55	2,91
	GGG(RC(D))	1,55	1,36	2,91
	GGG(C(D))	1,55	1,36	2,91
	CCC(R(D))	1,36	1,55	2,91



Human coding chromomome 19											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	69664,00	0,66	ACG	80510,00	0,76	GCA	188737,00	1,79	TGC	195737,00	1,85
GTC	124683,00	1,18	GAC	163300,00	1,54	CAG	290147,00	2,74	CTG	312882,00	2,96
GCT	204813,00	1,94	AGC	219426,00	2,08	CGA	81125,00	0,77	TCG	69084,00	0,65
GCC	282791,00	2,67	GGC	259540,00	2,45	CGG	146303,00	1,38	CCG	149136,00	1,41
CCA	258482,00	2,44	TGG	266460,00	2,52	GGT	131630,00	1,24	ACC	191130,00	1,81
CCT	273153,00	2,58	AGG	233951,00	2,21	GGA	255545,00	2,42	TCC	206850,00	1,96
CAC	192564,00	1,82	GTG	208919,00	1,98	GTG*			CAC*		
CGC	129933,00	1,23	GCG	128295,00	1,21	GCG*			CGC*		
CTC	214190,00	2,03	GAG	264189,00	2,50	GAG*			CTC*		
CCC	311205,00	2,94	GGG	251096,00	2,37	GGG*			CCC*		

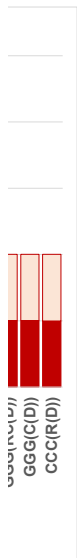
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,66	1,79	2,44
	ACG(RC(D))	0,76	1,85	2,61
	GCA(C(D))	1,79	0,66	2,44
	TGC(R(D))	1,85	0,76	2,61
GTC	GTC(D)	1,18	2,74	3,92
	GAC(RC(D))	1,54	2,96	4,50
	CAG(C(D))	2,74	1,18	3,92
	CTG(R(D))	2,96	1,54	4,50
GCT	GCT(D)	1,94	0,77	2,70
	AGC(RC(D))	2,08	0,65	2,73
	CGA(C(D))	0,77	1,94	2,70
	TCG(R(D))	0,65	2,08	2,73
GCC	GCC(D)	2,67	1,38	4,06
	GGC(RC(D))	2,45	1,41	3,87
	CGG(C(D))	1,38	2,67	4,06
	CCG(R(D))	1,41	2,45	3,87
CCA	CCA(D)	2,44	1,24	3,69
	TGG(RC(D))	2,52	1,81	4,33
	GGT(C(D))	1,24	2,44	3,69
	ACC(R(D))	1,81	2,52	4,33
CCT	CCT(D)	2,58	2,42	5,00
	AGG(RC(D))	2,21	1,96	4,17
	GGA(C(D))	2,42	2,58	5,00
	TCC(R(D))	1,96	2,21	4,17
CAC	CAC(D)	0,91	0,99	1,90
	GTG(RC(D))	0,99	0,91	1,90
	GTG(C(D))	0,99	0,91	1,90
	CAC(R(D))	0,91	0,99	1,90
CGC	CGC(D)	0,61	0,61	1,22
	GCG(RC(D))	0,61	0,61	1,22
	GCG(C(D))	0,61	0,61	1,22
	CGC(R(D))	0,61	0,61	1,22
CTC	CTC(D)	1,01	1,25	2,26
	GAG(RC(D))	1,25	1,01	2,26
	GAG(C(D))	1,25	1,01	2,26
	CTC(R(D))	1,01	1,25	2,26
CCC	CCC(D)	1,47	1,19	2,66
	GGG(RC(D))	1,19	1,47	2,66
	GGG(C(D))	1,19	1,47	2,66
	CCC(R(D))	1,47	1,19	2,66



IIa

IIb

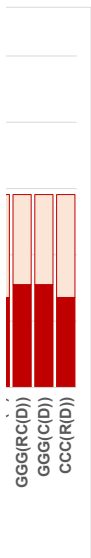
IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

GGG(RC(D))				
GGG(C(D))				
CCC(R(D))				

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	1127469,00		1,76 CAT	1131512,00		1,77 TAC	634098,00		0,99 GTA	648503,00	1,01 la
TGA	1256597,00		1,97 TCA	1235564,00		1,93 ACT	1001475,00		1,57 AGT	996767,00	1,56
TAG	758242,00		1,19 CTA	746641,00		1,17 ATC	815200,00		1,27 GAT	840613,00	1,31
TAA	1075720,00		1,68 TTA	1074557,00		1,68 ATT	1366919,00		2,14 AAT	1335821,00	2,09 lb
AAC	908702,00		1,42 GTT	902012,00		1,41 TTG	1232393,00		1,93 CAA	1131552,00	1,77
AAG	1224711,00		1,92 CTT	1273244,00		1,99 TTC	1235220,00		1,93 GAA	1261962,00	1,97
ACA	1251030,00		1,96 TGT	1282865,00		2,01 TGT*			ACA*		lc
ATA	1058650,00		1,66 TAT	1060293,00		1,66 TAT*			ATA*		
AGA	1403118,00		2,19 TCT	1418033,00		2,22 TCT*			AGA*		
AAA	2155995,00		3,37 TTT	2253241,00		3,52 TTT*			AAA*		

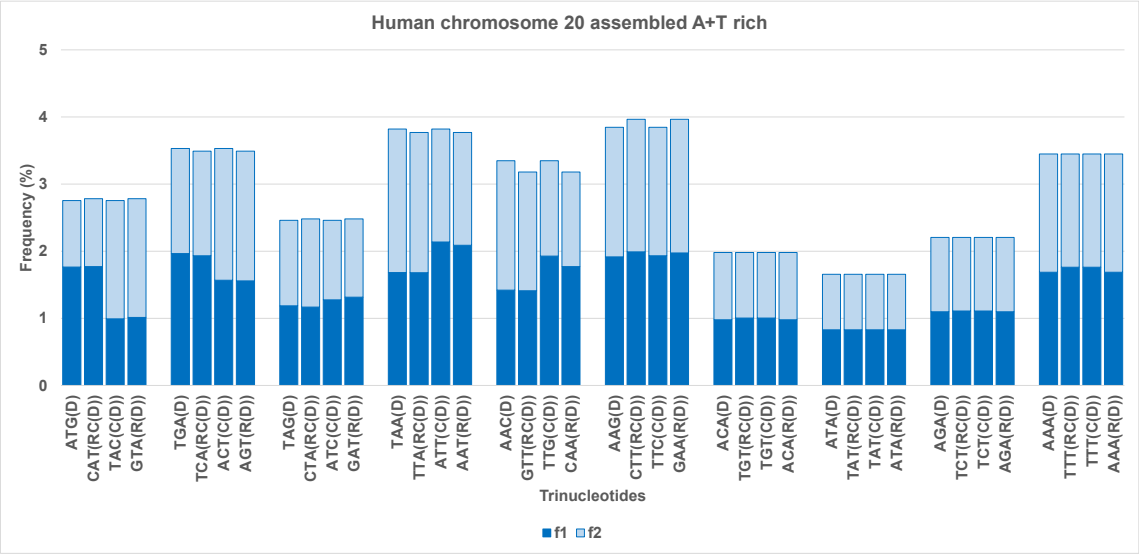
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,76	0,99
	CAT(RC(D))	1,77	1,01
	TAC(C(D))	0,99	1,76
	GTA(R(D))	1,01	1,77
TGA	TGA(D)	1,97	1,57
	TCA(RC(D))	1,93	1,56
	ACT(C(D))	1,57	1,97
	AGT(R(D))	1,56	1,93
TAG	TAG(D)	1,19	1,27
	CTA(RC(D))	1,17	1,31
	ATC(C(D))	1,27	1,19
	GAT(R(D))	1,31	1,17
TAA	TAA(D)	1,68	2,14
	TTA(RC(D))	1,68	2,09
	ATT(C(D))	2,14	1,68
	AAT(R(D))	2,09	1,68
AAC	AAC(D)	1,42	1,93
	GTT(RC(D))	1,41	1,77
	TTG(C(D))	1,93	1,42
	CAA(R(D))	1,77	1,41
AAG	AAG(D)	1,92	1,93
	CTT(RC(D))	1,99	1,97
	TTC(C(D))	1,93	1,92
	GAA(R(D))	1,97	1,99
ACA	ACA(D)	0,98	1,00
	TGT(RC(D))	1,00	0,98
	TGT(C(D))	1,00	0,98
	ACA(R(D))	0,98	1,00
ATA	ATA(D)	0,83	0,83
	TAT(RC(D))	0,83	0,83
	TAT(C(D))	0,83	0,83
	ATA(R(D))	0,83	0,83
AGA	AGA(D)	1,10	1,11
	TCT(RC(D))	1,11	1,10
	TCT(C(D))	1,11	1,10
	AGA(R(D))	1,10	1,11
AAA	AAA(D)	1,69	1,76
	TTT(RC(D))	1,76	1,69
	TTT(C(D))	1,76	1,69
	AAA(R(D))	1,69	1,76

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 20

Base	No.of bases	%
A	17867246	27,73%
C	13916133	21,59%
G	14094472	21,87%
T	18066406	28,03%
N	499910	0,78%
Sum	64444167	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

6,64%

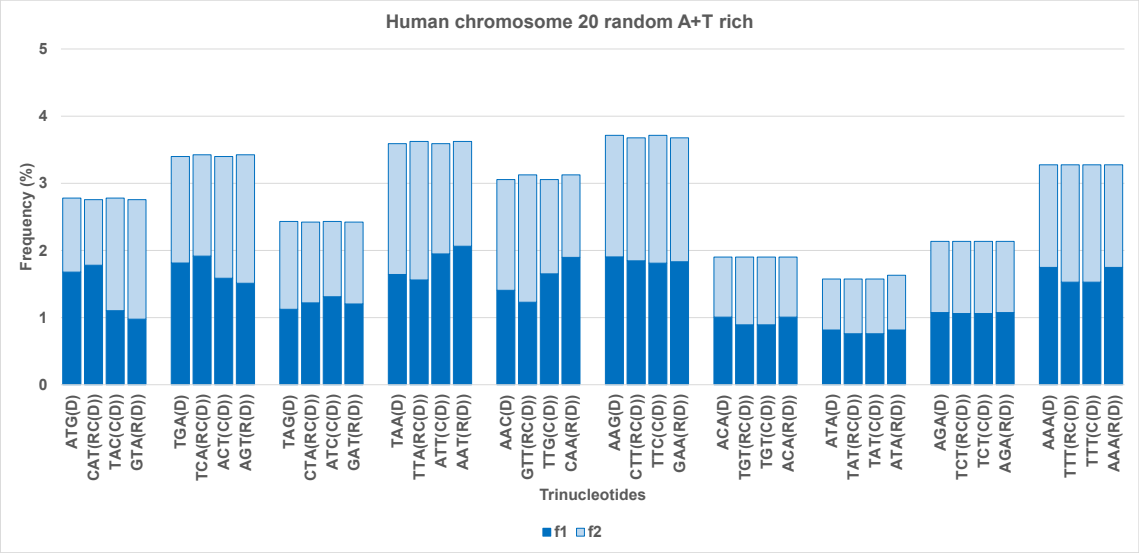


Human random chromomome 20											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3169,00	1,68	CAT	3365,00	1,78	TAC	2084,00	1,10	GTA	1844,00	0,98
TGA	3425,00	1,81	TCA	3618,00	1,91	ACT	2998,00	1,59	AGT	2855,00	1,51
TAG	2122,00	1,12	CTA	2306,00	1,22	ATC	2474,00	1,31	GAT	2272,00	1,20
TAA	3103,00	1,64	TTA	2949,00	1,56	ATT	3680,00	1,95	AAT	3896,00	2,06
AAC	2657,00	1,41	GTT	2323,00	1,23	TTG	3119,00	1,65	CAA	3584,00	1,90
AAG	3596,00	1,90	CTT	3486,00	1,84	TTC	3421,00	1,81	GAA	3462,00	1,83
ACA	3808,00	2,01	TGT	3374,00	1,79	TGT*			ACA*		
ATA	3081,00	1,63	TAT	2871,00	1,52	TAT*			ATA*		
AGA	4061,00	2,15	TCT	4010,00	2,12	TCT*			AGA*		
AAA	6602,00	3,49	TTT	5774,00	3,06	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,68	1,10	2,78
	CAT(RC(D))	1,78	0,98	2,76
	TAC(C(D))	1,10	1,68	2,78
	GTA(R(D))	0,98	1,78	2,76
TGA	TGA(D)	1,81	1,59	3,40
	TCA(RC(D))	1,91	1,51	3,42
	ACT(C(D))	1,59	1,81	3,40
	AGT(R(D))	1,51	1,91	3,42
TAG	TAG(D)	1,12	1,31	2,43
	CTA(RC(D))	1,22	1,20	2,42
	ATC(C(D))	1,31	1,12	2,43
	GAT(R(D))	1,20	1,22	2,42
TAA	TAA(D)	1,64	1,95	3,59
	TTA(RC(D))	1,56	2,06	3,62
	ATT(C(D))	1,95	1,64	3,59
	AAT(R(D))	2,06	1,56	3,62
AAC	AAC(D)	1,41	1,65	3,06
	GTT(RC(D))	1,23	1,90	3,13
	TTG(C(D))	1,65	1,41	3,06
	CAA(R(D))	1,90	1,23	3,13
AAG	AAG(D)	1,90	1,81	3,71
	CTT(RC(D))	1,84	1,83	3,68
	TTC(C(D))	1,81	1,90	3,71
	GAA(R(D))	1,83	1,84	3,68
ACA	ACA(D)	1,01	0,89	1,90
	TGT(RC(D))	0,89	1,01	1,90
	TGT(C(D))	0,89	1,01	1,90
	ACA(R(D))	1,01	0,89	1,90
ATA	ATA(D)	0,82	0,76	1,57
	TAT(RC(D))	0,76	0,82	1,57
	TAT(C(D))	0,76	0,82	1,57
	ATA(R(D))	0,82	0,82	1,63
AGA	AGA(D)	1,07	1,06	2,14
	TCT(RC(D))	1,06	1,07	2,14
	TCT(C(D))	1,06	1,07	2,14
	AGA(R(D))	1,07	1,06	2,14
AAA	AAA(D)	1,75	1,53	3,27
	TTT(RC(D))	1,53	1,75	3,27
	TTT(C(D))	1,53	1,75	3,27
	AAA(R(D))	1,75	1,53	3,27

Composition of DNA sequence in random chromosome 20

Base	No.of bases	%
A	52865	26,43%
C	43622	21,81%
G	41801	20,90%
T	50712	25,36%
N	11000	5,50%
Sum	200000	100,00%

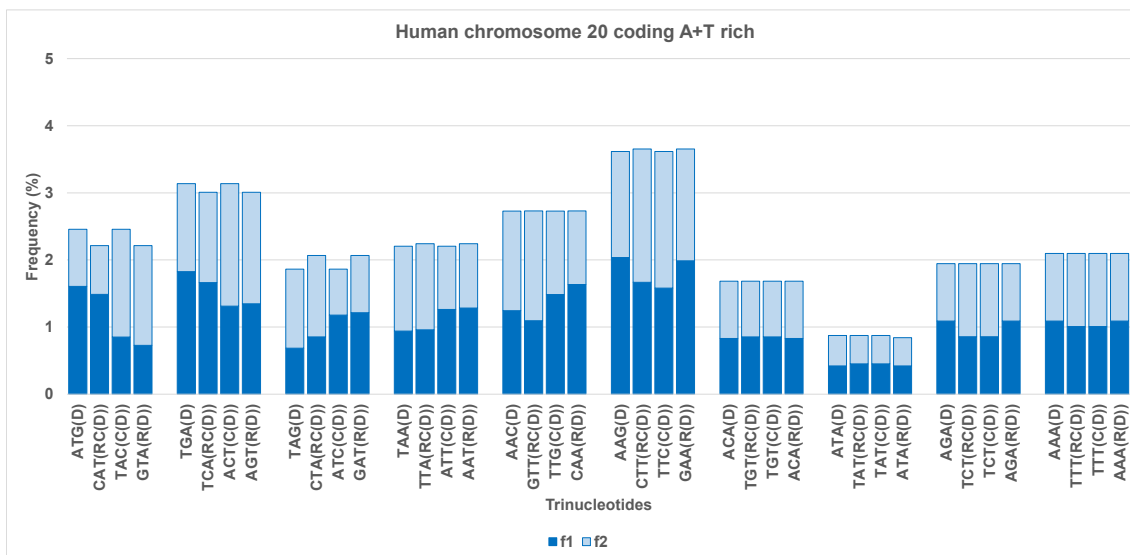


Human coding chromosome 20											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	68714,00	1,61	CAT	63695,00	1,49	TAC	36440,00	0,85	GTA	31108,00	0,73
TGA	78158,00	1,83	TCA	71199,00	1,66	ACT	56146,00	1,31	AGT	57610,00	1,35
TAG	29325,00	0,69	CTA	36563,00	0,85	ATC	50468,00	1,18	GAT	51901,00	1,21
TAA	40280,00	0,94	TTA	41042,00	0,96	ATT	54051,00	1,26	AAT	54969,00	1,28
AAC	53221,00	1,24	GTT	46854,00	1,09	TTG	63537,00	1,48	CAA	69995,00	1,64
AAG	87163,00	2,04	CTT	71313,00	1,67	TTC	67639,00	1,58	GAA	85078,00	1,99
ACA	71032,00	1,66	TGT	73029,00	1,71	TGT*			ACA*		
ATA	36072,00	0,84	TAT	38740,00	0,90	TAT*			ATA*		
AGA	93260,00	2,18	TCT	73326,00	1,71	TCT*			AGA*		
AAA	93225,00	2,18	TTT	86391,00	2,02	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,61	0,85	2,46
	CAT(RC(D))	1,49	0,73	2,21
	TAC(C(D))	0,85	1,61	2,46
	GTA(R(D))	0,73	1,49	2,21
TGA	TGA(D)	1,83	1,31	3,14
	TCA(RC(D))	1,66	1,35	3,01
	ACT(C(D))	1,31	1,83	3,14
	AGT(R(D))	1,35	1,66	3,01
TAG	TAG(D)	0,69	1,18	1,86
	CTA(RC(D))	0,85	1,21	2,07
	ATC(C(D))	1,18	0,69	1,86
	GAT(R(D))	1,21	0,85	2,07
TAA	TAA(D)	0,94	1,26	2,20
	TTA(RC(D))	0,96	1,28	2,24
	ATT(C(D))	1,26	0,94	2,20
	AAT(R(D))	1,28	0,96	2,24
AAC	AAC(D)	1,24	1,48	2,73
	GTT(RC(D))	1,09	1,64	2,73
	TTG(C(D))	1,48	1,24	2,73
	CAA(R(D))	1,64	1,09	2,73
AAG	AAG(D)	2,04	1,58	3,62
	CTT(RC(D))	1,67	1,99	3,65
	TTC(C(D))	1,58	2,04	3,62
	GAA(R(D))	1,99	1,67	3,65
ACA	ACA(D)	0,83	0,85	1,68
	TGT(RC(D))	0,85	0,83	1,68
	TGT(C(D))	0,85	0,83	1,68
	ACA(R(D))	0,83	0,85	1,68
ATA	ATA(D)	0,42	0,45	0,87
	TAT(RC(D))	0,45	0,42	0,87
	TAT(C(D))	0,45	0,42	0,87
	ATA(R(D))	0,42	0,45	0,84
AGA	AGA(D)	1,09	0,86	1,95
	TCT(RC(D))	0,86	1,09	1,95
	TCT(C(D))	0,86	1,09	1,95
	AGA(R(D))	1,09	0,86	1,95
AAA	AAA(D)	1,09	1,01	2,10
	TTT(RC(D))	1,01	1,09	2,10
	TTT(C(D))	1,01	1,09	2,10
	AAA(R(D))	1,09	1,01	2,10

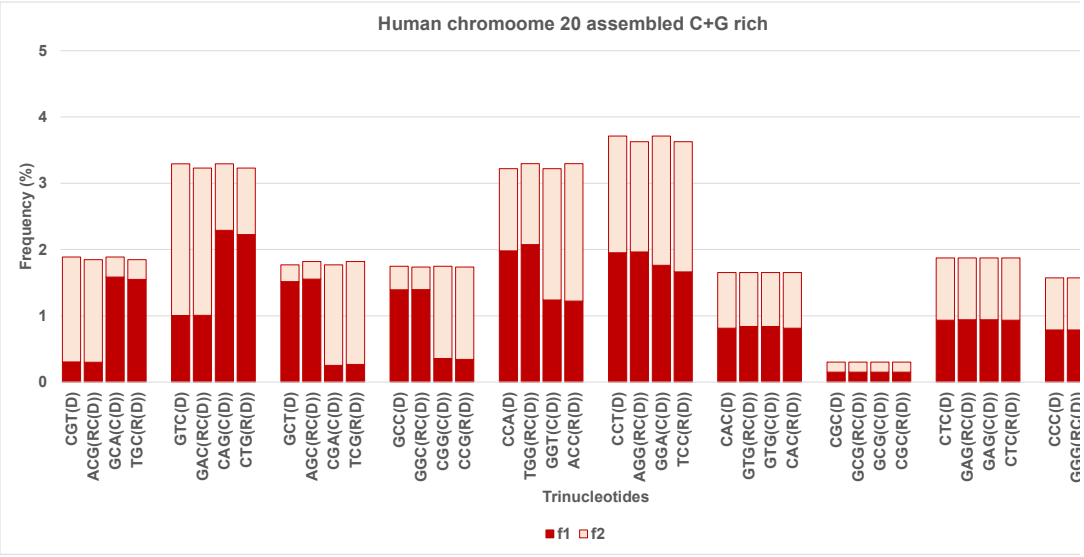
Composition of DNA sequence in coding chromosome 20

Base	No.of bases	%
A	1051660	24,57%
C	1122721	26,23%
G	1121997	26,21%
T	984541	23,00%
N	0	0,00%
Sum	4280919	100,00%



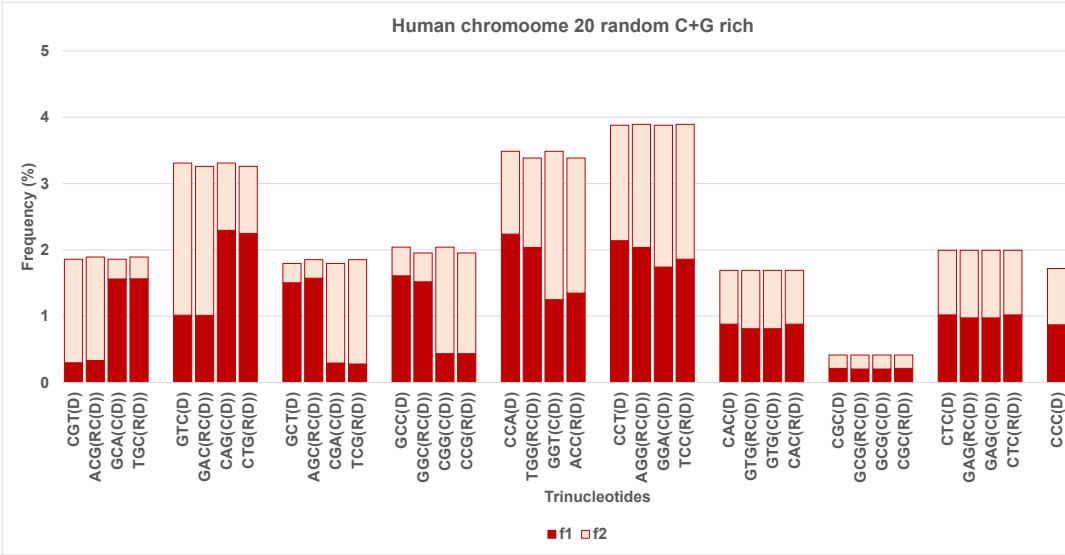
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	193560,00	0,30	ACG	191564,00	0,30	GCA	1013704,00	1,59	TGC	989652,00	1,55
GTC	641998,00	1,00	GAC	643004,00	1,01	CAG	1464650,00	2,29	CTG	1422618,00	2,22
GCT	969200,00	1,52	AGC	993109,00	1,55	CGA	161149,00	0,25	TCG	170430,00	0,27
GCC	889717,00	1,39	GGC	891747,00	1,39	CGG	227793,00	0,36	CCG	218627,00	0,34
CCA	1266533,00	1,98	TGG	1326590,00	2,07	GGT	792537,00	1,24	ACC	780852,00	1,22
CCT	1248272,00	1,95	AGG	1255815,00	1,96	GGA	1125912,00	1,76	TCC	1062864,00	1,66
CAC	1039118,00	1,63	GTG	1073219,00	1,68	GTG*			CAC*		
CGC	190974,00	0,30	GCG	192856,00	0,30	GCG*			CGC*		
CTC	1194479,00	1,87	GAG	1201186,00	1,88	GAG*			CTC*		
CCC	1005374,00	1,57	GGG	1006257,00	1,57	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,30	1,59	1,89
	ACG(RC(D))	0,30	1,55	1,85
	GCA(C(D))	1,59	0,30	1,89
	TGC(R(D))	1,55	0,30	1,85
GTC	GTC(D)	1,00	2,29	3,29
	GAC(RC(D))	1,01	2,22	3,23
	CAG(C(D))	2,29	1,00	3,29
	CTG(R(D))	2,22	1,01	3,23
GCT	GCT(D)	1,52	0,25	1,77
	AGC(RC(D))	1,55	0,27	1,82
	CGA(C(D))	0,25	1,52	1,77
	TCG(R(D))	0,27	1,55	1,82
GCC	GCC(D)	1,39	0,36	1,75
	GGC(RC(D))	1,39	0,34	1,74
	CGG(C(D))	0,36	1,39	1,75
	CCG(R(D))	0,34	1,39	1,74
CCA	CCA(D)	1,98	1,24	3,22
	TGG(RC(D))	2,07	1,22	3,30
	GGT(C(D))	1,24	1,98	3,22
	ACC(R(D))	1,22	2,07	3,30
CCT	CCT(D)	1,95	1,76	3,71
	AGG(RC(D))	1,96	1,66	3,63
	GGA(C(D))	1,76	1,95	3,71
	TCC(R(D))	1,66	1,96	3,63
CAC	CAC(D)	0,81	0,84	1,65
	GTG(RC(D))	0,84	0,81	1,65
	GTG(C(D))	0,84	0,81	1,65
	CAC(R(D))	0,81	0,84	1,65
CGC	CGC(D)	0,15	0,15	0,30
	GCG(RC(D))	0,15	0,15	0,30
	GCG(C(D))	0,15	0,15	0,30
	CGC(R(D))	0,15	0,15	0,30
CTC	CTC(D)	0,93	0,94	1,87
	GAG(RC(D))	0,94	0,93	1,87
	GAG(C(D))	0,94	0,93	1,87
	CTC(R(D))	0,93	0,94	1,87
CCC	CCC(D)	0,79	0,79	1,57
	GGG(RC(D))	0,79	0,79	1,57
	GGG(C(D))	0,79	0,79	1,57
	CCC(R(D))	0,79	0,79	1,57



Human random chromosome 20												
C+G rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
CGT	562,00	0,30	ACG	623,00	0,33	GCA	2951,00	1,56	TGC	2953,00	1,56	
GTC	1917,00	1,01	GAC	1912,00	1,01	CAG	4336,00	2,29	CTG	4247,00	2,25	
GCT	2842,00	1,50	AGC	2971,00	1,57	CGA	552,00	0,29	TCG	527,00	0,28	
GCC	3038,00	1,61	GGC	2870,00	1,52	CGG	821,00	0,43	CCG	822,00	0,43	
CCA	4230,00	2,24	TGG	3850,00	2,04	GGT	2360,00	1,25	ACC	2546,00	1,35	
CCT	4043,00	2,14	AGG	3847,00	2,04	GGA	3288,00	1,74	TCC	3512,00	1,86	
CAC	3322,00	1,76	GTG	3067,00	1,62	GTG*			CAC*			
CGC	801,00	0,42	GCG	764,00	0,40	GCG*			CGC*			
CTC	3854,00	2,04	GAG	3680,00	1,95	GAG*			CTC*			
CCC	3288,00	1,74	GGG	3211,00	1,70	GGG*			CCC*			

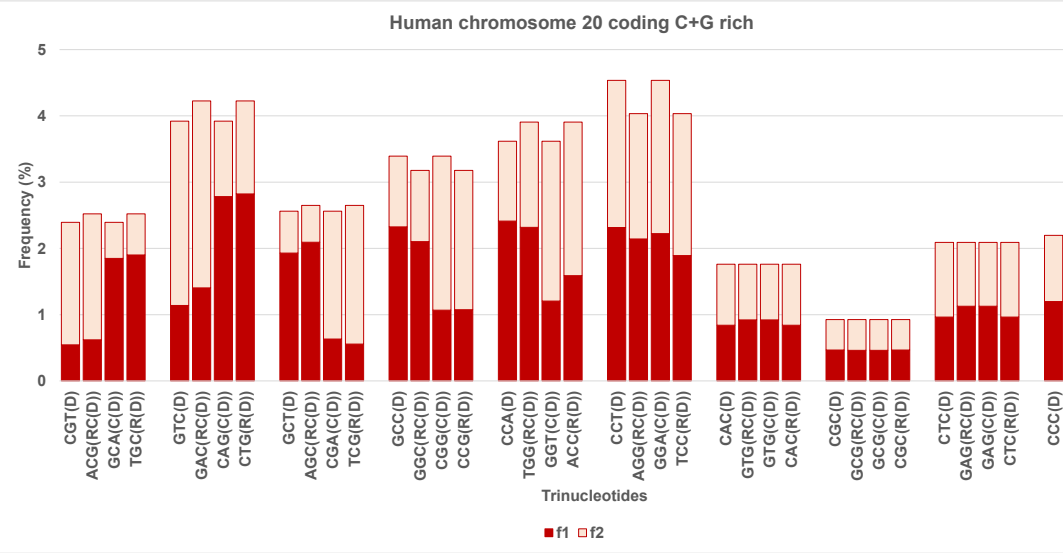
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,30	1,56	1,86
	ACG(RC(D))	0,33	1,56	1,89
	GCA(C(D))	1,56	0,30	1,86
	TGC(R(D))	1,56	0,33	1,89
GTC	GTC(D)	1,01	2,29	3,31
	GAC(RC(D))	1,01	2,25	3,26
	CAG(C(D))	2,29	1,01	3,31
	CTG(R(D))	2,25	1,01	3,26
GCT	GCT(D)	1,50	0,29	1,80
	AGC(RC(D))	1,57	0,28	1,85
	CGA(C(D))	0,29	1,50	1,80
	TCG(R(D))	0,28	1,57	1,85
GCC	GCC(D)	1,61	0,43	2,04
	GGC(RC(D))	1,52	0,43	1,95
	CGG(C(D))	0,43	1,61	2,04
	CCG(R(D))	0,43	1,52	1,95
CCA	CCA(D)	2,24	1,25	3,49
	TGG(RC(D))	2,04	1,35	3,38
	GGT(C(D))	1,25	2,24	3,49
	ACC(R(D))	1,35	2,04	3,38
CCT	CCT(D)	2,14	1,74	3,88
	AGG(RC(D))	2,04	1,86	3,89
	GGA(C(D))	1,74	2,14	3,88
	TCC(R(D))	1,86	2,04	3,89
CAC	CAC(D)	0,88	0,81	1,69
	GTG(RC(D))	0,81	0,88	1,69
	GTG(C(D))	0,81	0,88	1,69
	CAC(R(D))	0,88	0,81	1,69
CGC	CGC(D)	0,21	0,20	0,41
	GCG(RC(D))	0,20	0,21	0,41
	GCG(C(D))	0,20	0,21	0,41
	CGC(R(D))	0,21	0,20	0,41
CTC	CTC(D)	1,02	0,97	1,99
	GAG(RC(D))	0,97	1,02	1,99
	GAG(C(D))	0,97	1,02	1,99
	CTC(R(D))	1,02	0,97	1,99
CCC	CCC(D)	0,87	0,85	1,72
	GGG(RC(D))	0,85	0,87	1,72
	GGG(C(D))	0,85	0,87	1,72
	CCC(R(D))	0,87	0,85	1,72



Human coding chromomome 20

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	23292,00	0,54	ACG	26547,00	0,62	GCA	79164,00	1,85	TGC	81338,00	1,90
GTC	48777,00	1,14	GAC	60075,00	1,40	CAG	119070,00	2,78	CTG	120768,00	2,82
GCT	82577,00	1,93	AGC	89548,00	2,09	CGA	27043,00	0,63	TCG	23829,00	0,56
GCC	99465,00	2,32	GGC	89942,00	2,10	CGG	45709,00	1,07	CCG	46046,00	1,08
CCA	103309,00	2,41	TGG	99248,00	2,32	GGT	51562,00	1,20	ACC	67955,00	1,59
CCT	99084,00	2,31	AGG	91679,00	2,14	GGA	95132,00	2,22	TCC	81020,00	1,89
CAC	71944,00	1,68	GTG	78754,00	1,84	GTG*			CAC*		
GCG	39840,00	0,93	GCG	39462,00	0,92	GCG*			GCG*		
CTC	82490,00	1,93	GAG	96539,00	2,26	GAG*			CTC*		
CCC	102558,00	2,40	GGG	85607,00	2,00	GGG*			CCC*		

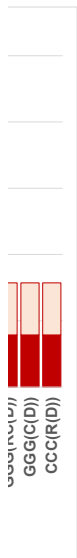
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,54	1,85	2,39
	ACG(RC(D))	0,62	1,90	2,52
	GCA(C(D))	1,85	0,54	2,39
	TGC(R(D))	1,90	0,62	2,52
GTC	GTC(D)	1,14	2,78	3,92
	GAC(RC(D))	1,40	2,82	4,22
	CAG(C(D))	2,78	1,14	3,92
	CTG(R(D))	2,82	1,40	4,22
GCT	GCT(D)	1,93	0,63	2,56
	AGC(RC(D))	2,09	0,56	2,65
	CGA(C(D))	0,63	1,93	2,56
	TCG(R(D))	0,56	2,09	2,65
GCC	GCC(D)	2,32	1,07	3,39
	GGC(RC(D))	2,10	1,08	3,18
	CGG(C(D))	1,07	2,32	3,39
	CCG(R(D))	1,08	2,10	3,18
CCA	CCA(D)	2,41	1,20	3,62
	TGG(RC(D))	2,32	1,59	3,91
	GGT(C(D))	1,20	2,41	3,62
	ACC(R(D))	1,59	2,32	3,91
CCT	CCT(D)	2,31	2,22	4,54
	AGG(RC(D))	2,14	1,89	4,03
	GGA(C(D))	2,22	2,31	4,54
	TCC(R(D))	1,89	2,14	4,03
CAC	CAC(D)	0,84	0,92	1,76
	GTG(RC(D))	0,92	0,84	1,76
	GTG(C(D))	0,92	0,84	1,76
	CAC(R(D))	0,84	0,92	1,76
CGC	CGC(D)	0,47	0,46	0,93
	GCG(RC(D))	0,46	0,47	0,93
	GCG(C(D))	0,46	0,47	0,93
	CGC(R(D))	0,47	0,46	0,93
CTC	CTC(D)	0,96	1,13	2,09
	GAG(RC(D))	1,13	0,96	2,09
	GAG(C(D))	1,13	0,96	2,09
	CTC(R(D))	0,96	1,13	2,09
CCC	CCC(D)	1,20	1,00	2,20
	GGG(RC(D))	1,00	1,20	2,20
	GGG(C(D))	1,00	1,20	2,20
	CCC(R(D))	1,20	1,00	2,20



IIa

IIb

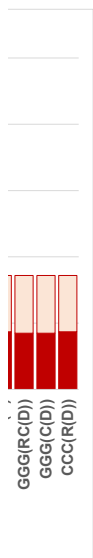
IIc



IIa

IIb

IIc



IIa

IIb

IIc

GGG(RC(D))	
GGG(C(D))	
CCC(R(D))	

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	719565,00	1,79	CAT	749235,00	1,87	TAC	433556,00	1,08	GTA	440653,00	1,10
TGA	795176,00	1,98	TCA	782568,00	1,95	ACT	633553,00	1,58	AGT	638600,00	1,59
TAG	500305,00	1,25	CTA	494063,00	1,23	ATC	530068,00	1,32	GAT	541663,00	1,35
TAA	808551,00	2,02	TTA	795935,00	1,99	ATT	1010116,00	2,52	AAT	980611,00	2,45
AAC	605695,00	1,51	GTT	586607,00	1,46	TTG	783263,00	1,95	CAA	737155,00	1,84
AAG	787766,00	1,97	CTT	806378,00	2,01	TTC	823902,00	2,06	GAA	828366,00	2,07
ACA	832184,00	2,08	TGT	825116,00	2,06	TGT*			ACA*		lc
ATA	832560,00	2,08	TAT	820798,00	2,05	TAT*			ATA*		
AGA	895605,00	2,23	TCT	902456,00	2,25	TCT*			AGA*		
AAA	1541041,00	3,84	TTT	1565770,00	3,91	TTT*			AAA*		

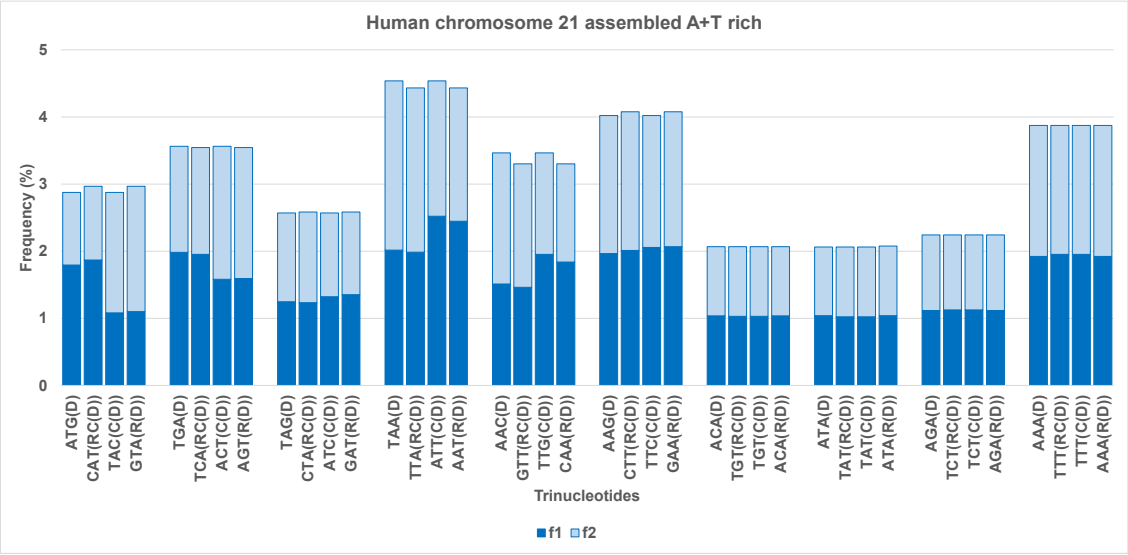
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,79	1,08
	CAT(RC(D))	1,87	1,10
	TAC(C(D))	1,08	1,79
	GTA(R(D))	1,10	1,87
TGA	TGA(D)	1,98	1,58
	TCA(RC(D))	1,95	1,59
	ACT(C(D))	1,58	1,98
	AGT(R(D))	1,59	1,95
TAG	TAG(D)	1,25	1,32
	CTA(RC(D))	1,23	1,35
	ATC(C(D))	1,32	1,25
	GAT(R(D))	1,35	1,23
TAA	TAA(D)	2,02	2,52
	TTA(RC(D))	1,99	2,45
	ATT(C(D))	2,52	2,02
	AAT(R(D))	2,45	1,99
AAC	AAC(D)	1,51	1,95
	GTT(RC(D))	1,46	1,84
	TTG(C(D))	1,95	1,51
	CAA(R(D))	1,84	1,46
AAG	AAG(D)	1,97	2,06
	CTT(RC(D))	2,01	2,07
	TTC(C(D))	2,06	1,97
	GAA(R(D))	2,07	2,01
ACA	ACA(D)	1,04	1,03
	TGT(RC(D))	1,03	1,04
	TGT(C(D))	1,03	1,04
	ACA(R(D))	1,04	1,03
ATA	ATA(D)	1,04	1,02
	TAT(RC(D))	1,02	1,04
	TAT(C(D))	1,02	1,04
	ATA(R(D))	1,04	1,04
AGA	AGA(D)	1,12	1,13
	TCT(RC(D))	1,13	1,12
	TCT(C(D))	1,13	1,12
	AGA(R(D))	1,12	1,13
AAA	AAA(D)	1,92	1,95
	TTT(RC(D))	1,95	1,92
	TTT(C(D))	1,95	1,92
	AAA(R(D))	1,92	1,95

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 21

Base	No. of bases	%
A	11820664	25,31%
C	8185244	17,52%
G	8226381	17,61%
T	11856330	25,38%
N	6621364	14,18%
Sum	46709983	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

4,15%

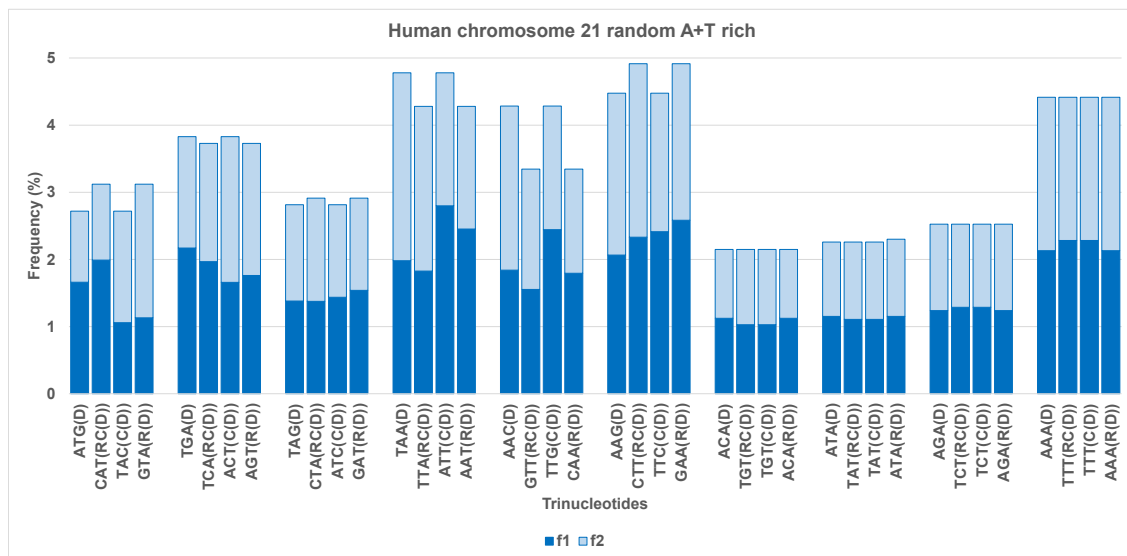


Human random chromosome 21												
A-T rich												
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%	
ATG	3207,00		1,66 CAT	3844,00		1,99 TAC	2045,00		1,06 GTA	2184,00		1,13 la
TGA	4188,00		2,17 TCA	3799,00		1,97 ACT	3203,00		1,66 AGT	3399,00		1,76
TAG	2664,00		1,38 CTA	2655,00		1,37 ATC	2772,00		1,44 GAT	2970,00		1,54
TAA	3825,00		1,98 TTA	3527,00		1,83 ATT	5402,00		2,80 AAT	4736,00		2,45 lb
AAC	3555,00		1,84 GTT	2997,00		1,55 TTG	4717,00		2,44 CAA	3463,00		1,79
AAG	3987,00		2,06 CTT	4501,00		2,33 TTC	4657,00		2,41 GAA	4990,00		2,58
ACA	4334,00		2,24 TGT	3966,00		2,05 TGT*			ACA*			lc
ATA	4444,00		2,30 TAT	4276,00		2,21 TAT*			ATA*			
AGA	4784,00		2,48 TCT	4968,00		2,57 TCT*			AGA*			
AAA	8230,00		4,26 TTT	8816,00		4,57 TTT*			AAA*			

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,66	1,06	2,72
	CAT(RC(D))	1,99	1,13	3,12
	TAC(C(D))	1,06	1,66	2,72
	GTA(R(D))	1,13	1,99	3,12
TGA	TGA(D)	2,17	1,66	3,83
	TCA(RC(D))	1,97	1,76	3,73
	ACT(C(D))	1,66	2,17	3,83
	AGT(R(D))	1,76	1,97	3,73
TAG	TAG(D)	1,38	1,44	2,82
	CTA(RC(D))	1,37	1,54	2,91
	ATC(C(D))	1,44	1,38	2,82
	GAT(R(D))	1,54	1,37	2,91
TAA	TAA(D)	1,98	2,80	4,78
	TTA(RC(D))	1,83	2,45	4,28
	ATT(C(D))	2,80	1,98	4,78
	AAT(R(D))	2,45	1,83	4,28
AAC	AAC(D)	1,84	2,44	4,28
	GTT(RC(D))	1,55	1,79	3,35
	TTG(C(D))	2,44	1,84	4,28
	CAA(R(D))	1,79	1,55	3,35
AAG	AAG(D)	2,06	2,41	4,48
	CTT(RC(D))	2,33	2,58	4,91
	TTC(C(D))	2,41	2,06	4,48
	GAA(R(D))	2,58	2,33	4,91
ACA	ACA(D)	1,12	1,03	2,15
	TGT(RC(D))	1,03	1,12	2,15
	TGT(C(D))	1,03	1,12	2,15
	ACA(R(D))	1,12	1,03	2,15
ATA	ATA(D)	1,15	1,11	2,26
	TAT(RC(D))	1,11	1,15	2,26
	TAT(C(D))	1,11	1,15	2,26
	ATA(R(D))	1,15	1,11	2,30
AGA	AGA(D)	1,24	1,29	2,53
	TCT(RC(D))	1,29	1,24	2,53
	TCT(C(D))	1,29	1,24	2,53
	AGA(R(D))	1,24	1,29	2,53
AAA	AAA(D)	2,13	2,28	4,41
	TTT(RC(D))	2,28	2,13	4,41
	TTT(C(D))	2,28	2,13	4,41
	AAA(R(D))	2,13	2,28	4,41

Composition of DNA sequence in random chromosome 21

Base	No.of bases	%
A	59716	29,86%
C	35795	17,90%
G	37401	18,70%
T	60206	30,10%
N	6882	3,44%
Sum	200000	100,00%



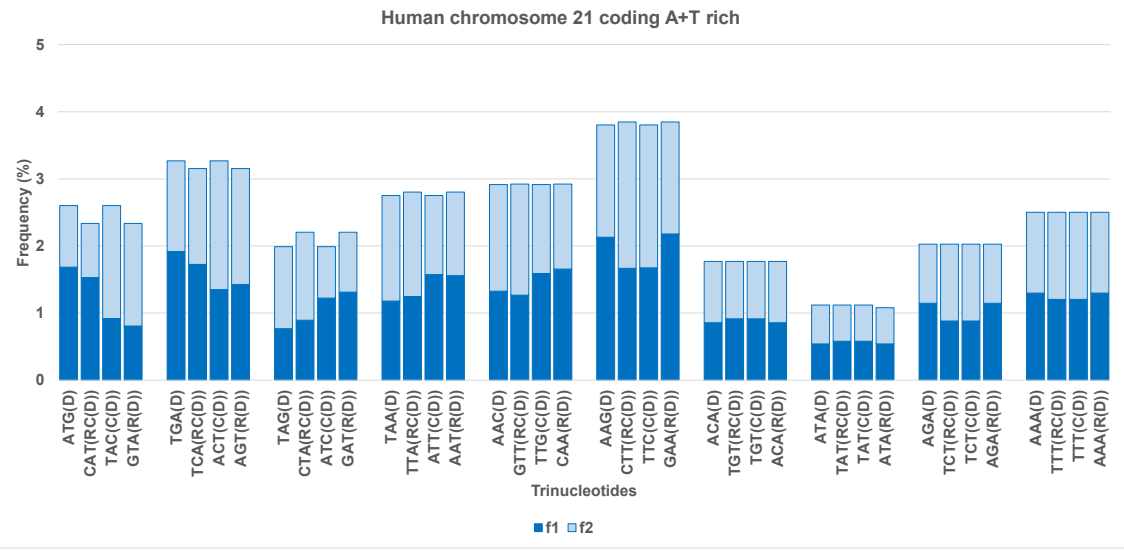
Human coding chromosome 21

A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	32594,00	1,68	CAT	29614,00	1,53	TAC	17820,00	0,92	GTA	15651,00	0,81
TGA	37162,00	1,92	TCA	33417,00	1,72	ACT	26155,00	1,35	AGT	27655,00	1,43
TAG	14861,00	0,77	CTA	17294,00	0,89	ATC	23694,00	1,22	GAT	25414,00	1,31
TAA	22823,00	1,18	TTA	24131,00	1,25	ATT	30498,00	1,57	AAT	30186,00	1,56
AAC	25687,00	1,33	GTT	24561,00	1,27	TTG	30798,00	1,59	CAA	32070,00	1,66
AAG	41241,00	2,13	CTT	32318,00	1,67	TTC	32448,00	1,67	GAA	42221,00	2,18
ACA	33193,00	1,71	TGT	35391,00	1,83	TGT*			ACA*		lc
ATA	20929,00	1,08	TAT	22501,00	1,16	TAT*			ATA*		
AGA	44424,00	2,29	TCT	34135,00	1,76	TCT*			AGA*		
AAA	50279,00	2,60	TTT	46635,00	2,41	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,68	0,92
	CAT(RC(D))	1,53	0,81
	TAC(C(D))	0,92	1,68
	GTA(R(D))	0,81	1,53
TGA	TGA(D)	1,92	1,35
	TCA(RC(D))	1,72	1,43
	ACT(C(D))	1,35	1,92
	AGT(R(D))	1,43	1,72
TAG	TAG(D)	0,77	1,22
	CTA(RC(D))	0,89	1,31
	ATC(C(D))	1,22	0,77
	GAT(R(D))	1,31	0,89
TAA	TAA(D)	1,18	1,57
	TTA(RC(D))	1,25	1,56
	ATT(C(D))	1,57	1,18
	AAT(R(D))	1,56	1,25
AAC	AAC(D)	1,33	1,59
	GTT(RC(D))	1,27	1,66
	TTG(C(D))	1,59	1,33
	CAA(R(D))	1,66	1,27
AAG	AAG(D)	2,13	1,67
	CTT(RC(D))	1,67	2,18
	TTC(C(D))	1,67	2,13
	GAA(R(D))	2,18	1,67
ACA	ACA(D)	0,86	0,91
	TGT(RC(D))	0,91	0,86
	TGT(C(D))	0,91	0,86
	ACA(R(D))	0,86	0,91
ATA	ATA(D)	0,54	0,58
	TAT(RC(D))	0,58	0,54
	TAT(C(D))	0,58	0,54
	ATA(R(D))	0,54	0,58
AGA	AGA(D)	1,15	0,88
	TCT(RC(D))	0,88	1,15
	TCT(C(D))	0,88	1,15
	AGA(R(D))	1,15	0,88
AAA	AAA(D)	1,30	1,20
	TTT(RC(D))	1,20	1,30
	TTT(C(D))	1,20	1,30
	AAA(R(D))	1,30	1,20

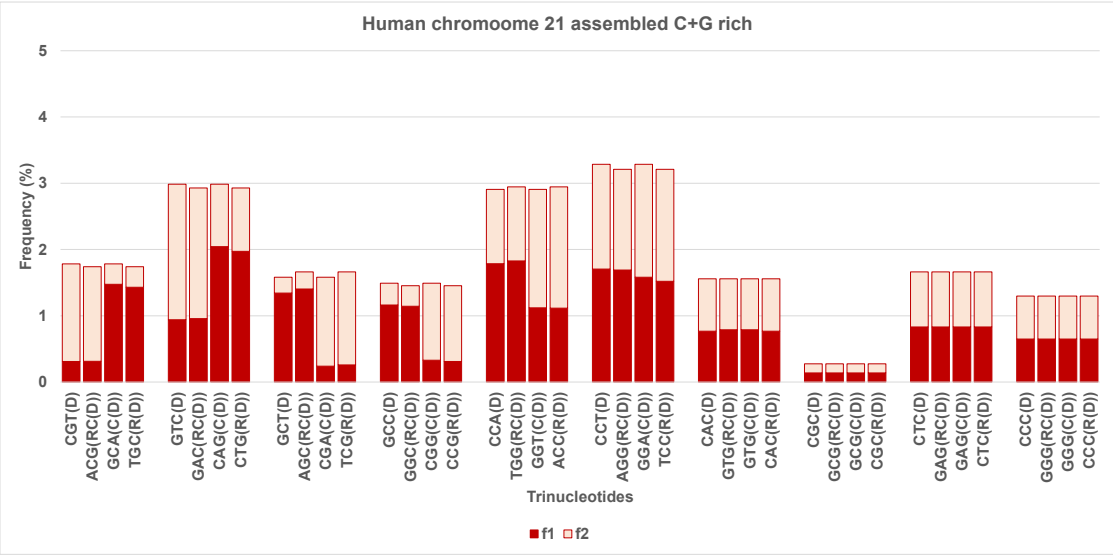
Composition of DNA sequence in coding chromosome 21

Base	No. of bases	%
A	501988	25,91%
C	473137	24,42%
G	487525	25,16%
T	474818	24,51%
N	0	0,00%
Sum	1937468	100,00%



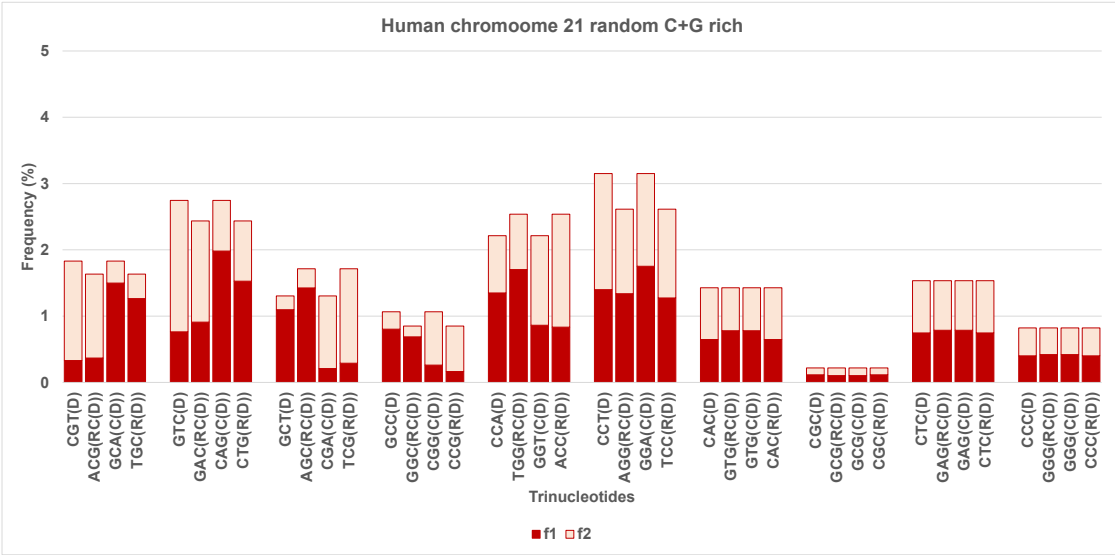
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	124172,00	0,31	ACG	125079,00	0,31	GCA	591034,00	1,47	TGC	573105,00	1,43
GTC	377390,00	0,94	GAC	383329,00	0,96	CAG	819512,00	2,04	CTG	791025,00	1,97
GCT	538367,00	1,34	AGC	563171,00	1,40	CGA	95946,00	0,24	TCG	103237,00	0,26
GCC	466603,00	1,16	GGC	458964,00	1,14	CGG	131673,00	0,33	CCG	124241,00	0,31
CCA	715972,00	1,79	TGG	733206,00	1,83	GGT	449511,00	1,12	ACC	447623,00	1,12
CCT	683372,00	1,70	AGG	677401,00	1,69	GGA	633807,00	1,58	TCC	609358,00	1,52
CAC	615856,00	1,54	GTG	632749,00	1,58	GTG*			CAC*		Ilc
CGC	110506,00	0,28	GCG	109742,00	0,27	GCG*			CGC*		
CTC	666283,00	1,66	GAG	667188,00	1,66	GAG*			CTC*		
CCC	519822,00	1,30	GGG	520393,00	1,30	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,31	1,47	1,78
	ACG(RC(D))	0,31	1,43	1,74
	GCA(C(D))	1,47	0,31	1,78
	TGC(R(D))	1,43	0,31	1,74
GTC	GTC(D)	0,94	2,04	2,99
	GAC(RC(D))	0,96	1,97	2,93
	CAG(C(D))	2,04	0,94	2,99
	CTG(R(D))	1,97	0,96	2,93
GCT	GCT(D)	1,34	0,24	1,58
	AGC(RC(D))	1,40	0,26	1,66
	CGA(C(D))	0,24	1,34	1,58
	TCG(R(D))	0,26	1,40	1,66
GCC	GCC(D)	1,16	0,33	1,49
	GGC(RC(D))	1,14	0,31	1,45
	CGG(C(D))	0,33	1,16	1,49
	CCG(R(D))	0,31	1,14	1,45
CCA	CCA(D)	1,79	1,12	2,91
	TGG(RC(D))	1,83	1,12	2,95
	GGT(C(D))	1,12	1,79	2,91
	ACC(R(D))	1,12	1,83	2,95
CCT	CCT(D)	1,70	1,58	3,29
	AGG(RC(D))	1,69	1,52	3,21
	GGA(C(D))	1,58	1,70	3,29
	TCC(R(D))	1,52	1,69	3,21
CAC	CAC(D)	0,77	0,79	1,56
	GTG(RC(D))	0,79	0,77	1,56
	GTG(C(D))	0,79	0,77	1,56
	CAC(R(D))	0,77	0,79	1,56
CGC	CGC(D)	0,14	0,14	0,27
	GCG(RC(D))	0,14	0,14	0,27
	GCG(C(D))	0,14	0,14	0,27
	GCG(R(D))	0,14	0,14	0,27
CTC	CTC(D)	0,83	0,83	1,66
	GAG(RC(D))	0,83	0,83	1,66
	GAG(C(D))	0,83	0,83	1,66
	CTC(R(D))	0,83	0,83	1,66
CCC	CCC(D)	0,65	0,65	1,30
	GGG(RC(D))	0,65	0,65	1,30
	GGG(C(D))	0,65	0,65	1,30
	CCC(R(D))	0,65	0,65	1,30



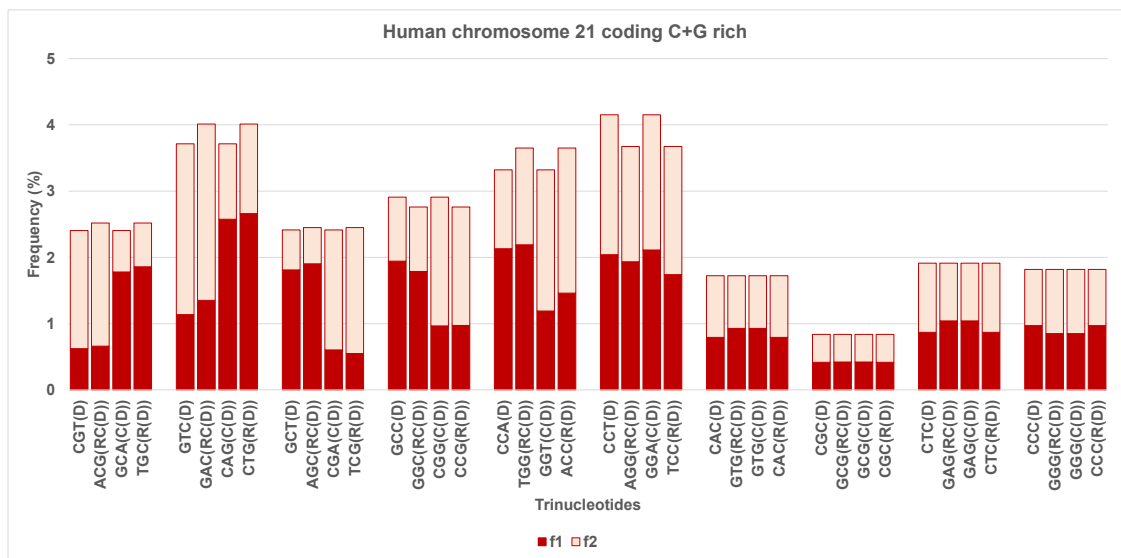
Human random chromomome 21											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	638,00		0,33 ACG	712,00	0,37 GCA	2895,00	1,50 TGC	2444,00	1,27	lla	
GTC	1475,00	0,76	GAC	1756,00	0,91 CAG	3826,00	1,98 CTG	2949,00	1,53		
GCT	2118,00	1,10	AGC	2755,00	1,43 CGA	403,00	0,21 TCG	558,00	0,29		
GCC	1554,00	0,80	GGC	1326,00	0,69 CGG	505,00	0,26 CCG	319,00	0,17	llb	
CCA	2606,00	1,35	TGG	3290,00	1,70 GGT	1667,00	0,86 ACC	1609,00	0,83		
CCT	2701,00	1,40	AGG	2583,00	1,34 GGA	3385,00	1,75 TCC	2463,00	1,28		
CAC	2502,00	1,30	GTG	3015,00	1,56 GTG*		CAC*			llc	
CGC	443,00	0,23	GCG	401,00	0,21 GCG*		CGC*				
CTC	2885,00	1,49	GAG	3044,00	1,58 GAG*		CTC*				
CCC	1553,00	0,80	GGG	1621,00	0,84 GGG*		CCC*				

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,33	1,50	1,83
	ACG(RC(D))	0,37	1,27	1,63
	GCA(C(D))	1,50	0,33	1,83
	TGC(R(D))	1,27	0,37	1,63
GTC	GTC(D)	0,76	1,98	2,75
	GAC(RC(D))	0,91	1,53	2,44
	CAG(C(D))	1,98	0,76	2,75
	CTG(R(D))	1,53	0,91	2,44
GCT	GCT(D)	1,10	0,21	1,31
	AGC(RC(D))	1,43	0,29	1,72
	CGA(C(D))	0,21	1,10	1,31
	TCG(R(D))	0,29	1,43	1,72
GCC	GCC(D)	0,80	0,26	1,07
	GGC(RC(D))	0,69	0,17	0,85
	CGG(C(D))	0,26	0,80	1,07
	CCG(R(D))	0,17	0,69	0,85
CCA	CCA(D)	1,35	0,86	2,21
	TGG(RC(D))	1,70	0,83	2,54
	GGT(C(D))	0,86	1,35	2,21
	ACC(R(D))	0,83	1,70	2,54
CCT	CCT(D)	1,40	1,75	3,15
	AGG(RC(D))	1,34	1,28	2,61
	GGA(C(D))	1,75	1,40	3,15
	TCC(R(D))	1,28	1,34	2,61
CAC	CAC(D)	0,65	0,78	1,43
	GTG(RC(D))	0,78	0,65	1,43
	GTG(C(D))	0,78	0,65	1,43
	CAC(R(D))	0,65	0,78	1,43
CGC	CGC(D)	0,11	0,10	0,22
	GCG(RC(D))	0,10	0,11	0,22
	GCG(C(D))	0,10	0,11	0,22
	CGC(R(D))	0,11	0,10	0,22
CTC	CTC(D)	0,75	0,79	1,54
	GAG(RC(D))	0,79	0,75	1,54
	GAG(C(D))	0,79	0,75	1,54
	CTC(R(D))	0,75	0,79	1,54
CCC	CCC(D)	0,40	0,42	0,82
	GGG(RC(D))	0,42	0,40	0,82
	GGG(C(D))	0,42	0,40	0,82
	CCC(R(D))	0,40	0,42	0,82
		0,00	0,00	



Human coding chromomome 21											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	12081,00	0,62	ACG	12798,00	0,66	GCA	34501,00	1,78	TGC	35981,00	1,86
GTC	22019,00	1,14	GAC	26175,00	1,35	CAG	49920,00	2,58	CTG	51570,00	2,66
GCT	35078,00	1,81	AGC	36857,00	1,90	CGA	11701,00	0,60	TCG	10618,00	0,55
GCC	37647,00	1,94	GGC	34608,00	1,79	CGG	18720,00	0,97	CCG	18866,00	0,97
CCA	41265,00	2,13	TGG	42404,00	2,19	GGT	23080,00	1,19	ACC	28308,00	1,46
CCT	39516,00	2,04	AGG	37490,00	1,94	GGA	40927,00	2,11	TCC	33693,00	1,74
CAC	30772,00	1,59	GTG	35976,00	1,86	GTG*			CAC*		1lc
CGC	16140,00	0,83	GCG	16360,00	0,84	GCG*			CGC*		
CTC	33702,00	1,74	GAG	40404,00	2,09	GAG*			CTC*		
CCC	37586,00	1,94	GGG	32903,00	1,70	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,62	1,78	2,40
	ACG(RC(D))	0,66	1,86	2,52
	GCA(C(D))	1,78	0,62	2,40
	TGC(R(D))	1,86	0,66	2,52
GTC	GTC(D)	1,14	2,58	3,71
	GAC(RC(D))	1,35	2,66	4,01
	CAG(C(D))	2,58	1,14	3,71
	CTG(R(D))	2,66	1,35	4,01
GCT	GCT(D)	1,81	0,60	2,41
	AGC(RC(D))	1,90	0,55	2,45
	CGA(C(D))	0,60	1,81	2,41
	TCG(R(D))	0,55	1,90	2,45
GCC	GCC(D)	1,94	0,97	2,91
	GGC(RC(D))	1,79	0,97	2,76
	CGG(C(D))	0,97	1,94	2,91
	CCG(R(D))	0,97	1,79	2,76
CCA	CCA(D)	2,13	1,19	3,32
	TGG(RC(D))	2,19	1,46	3,65
	GGT(C(D))	1,19	2,13	3,32
	ACC(R(D))	1,46	2,19	3,65
CCT	CCT(D)	2,04	2,11	4,15
	AGG(RC(D))	1,94	1,74	3,67
	GGA(C(D))	2,11	2,04	4,15
	TCC(R(D))	1,74	1,94	3,67
CAC	CAC(D)	0,79	0,93	1,72
	GTG(RC(D))	0,93	0,79	1,72
	GTG(C(D))	0,93	0,79	1,72
	CAC(R(D))	0,79	0,93	1,72
CGC	CGC(D)	0,42	0,42	0,84
	GCG(RC(D))	0,42	0,42	0,84
	GCG(C(D))	0,42	0,42	0,84
	CGC(R(D))	0,42	0,42	0,84
CTC	CTC(D)	0,87	1,04	1,91
	GAG(RC(D))	1,04	0,87	1,91
	GAG(C(D))	1,04	0,87	1,91
	CTC(R(D))	0,87	1,04	1,91
CCC	CCC(D)	0,97	0,85	1,82
	GGG(RC(D))	0,85	0,97	1,82
	GGG(C(D))	0,85	0,97	1,82
	CCC(R(D))	0,97	0,85	1,82



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	624364,00	1,59	CAT	640853,00	1,64	TAC	352771,00	0,90	GTA	362692,00	0,93
TGA	747362,00	1,91	TCA	730966,00	1,87	ACT	582671,00	1,49	AGT	588367,00	1,50
TAG	423754,00	1,08	CTA	416954,00	1,06	ATC	481698,00	1,23	GAT	497207,00	1,27
TAA	544868,00	1,39	TTA	529392,00	1,35	ATT	702555,00	1,79	AAT	682911,00	1,74
AAC	521254,00	1,33	GTT	500676,00	1,28	TTG	689132,00	1,76	CAA	645056,00	1,65
AAG	701245,00	1,79	CTT	713297,00	1,82	TTC	698001,00	1,78	GAA	715485,00	1,83
ACA	749787,00	1,91	TGT	742273,00	1,90	TGT*			ACA*		lc
ATA	541987,00	1,38	TAT	529630,00	1,35	TAT*			ATA*		
AGA	835960,00	2,13	TCT	834278,00	2,13	TCT*			AGA*		
AAA	1188130,00	3,03	TTT	1199966,00	3,06	TTT*			AAA*		

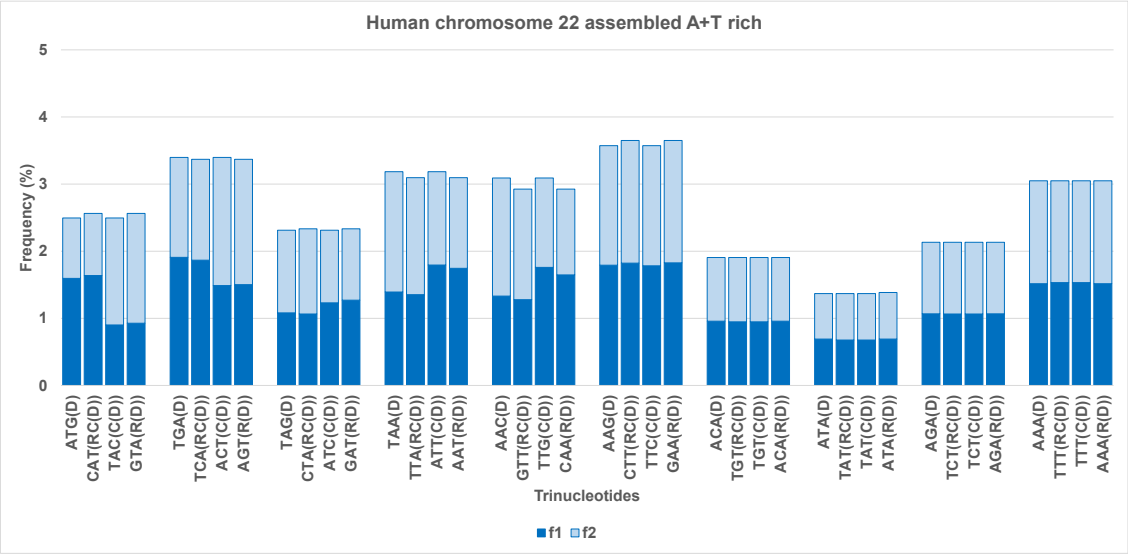
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,59	0,90
	CAT(RC(D))	1,64	0,93
	TAC(C(D))	0,90	1,59
	GTA(R(D))	0,93	1,64
TGA	TGA(D)	1,91	1,49
	TCA(RC(D))	1,87	1,50
	ACT(C(D))	1,49	1,91
	AGT(R(D))	1,50	1,87
TAG	TAG(D)	1,08	1,23
	CTA(RC(D))	1,06	1,27
	ATC(C(D))	1,23	1,08
	GAT(R(D))	1,27	1,06
TAA	TAA(D)	1,39	1,79
	TTA(RC(D))	1,35	1,74
	ATT(C(D))	1,79	1,39
	AAT(R(D))	1,74	1,35
AAC	AAC(D)	1,33	1,76
	GTT(RC(D))	1,28	1,65
	TTG(C(D))	1,76	1,33
	CAA(R(D))	1,65	1,28
AAG	AAG(D)	1,79	1,78
	CTT(RC(D))	1,82	1,83
	TTC(C(D))	1,78	1,79
	GAA(R(D))	1,83	1,82
ACA	ACA(D)	0,96	0,95
	TGT(RC(D))	0,95	0,96
	TGT(C(D))	0,95	0,96
	ACA(R(D))	0,96	0,95
ATA	ATA(D)	0,69	0,68
	TAT(RC(D))	0,68	0,69
	TAT(C(D))	0,68	0,69
	ATA(R(D))	0,69	0,69
AGA	AGA(D)	1,07	1,07
	TCT(RC(D))	1,07	1,07
	TCT(C(D))	1,07	1,07
	AGA(R(D))	1,07	1,07
AAA	AAA(D)	1,52	1,53
	TTT(RC(D))	1,53	1,52
	TTT(C(D))	1,53	1,52
	AAA(R(D))	1,52	1,53

Composition of DNA sequence in assembled chromosome 22

Base	No. of bases	%
A	10382214	20,43%
C	9160652	18,03%
G	9246186	18,19%
T	10370725	20,41%
N	11658691	22,94%
Sum	50818468	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

7,21%

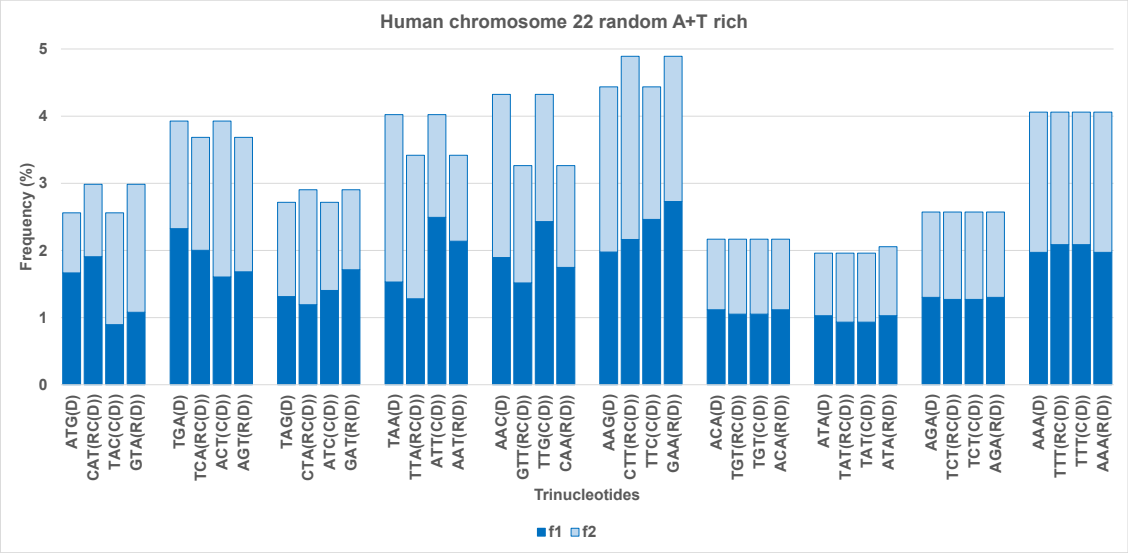


Human random chromomome 22											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2670,00	1,67	CAT	3053,00	1,91	TAC	1432,00	0,89	GTA	1729,00	1,08
TGA	3723,00	2,32	TCA	3209,00	2,00	ACT	2570,00	1,60	AGT	2694,00	1,68
TAG	2103,00	1,31	CTA	1907,00	1,19	ATC	2250,00	1,40	GAT	2744,00	1,71
TAA	2453,00	1,53	TTA	2050,00	1,28	ATT	3993,00	2,49	AAT	3425,00	2,14
AAC	3035,00	1,89	GTT	2427,00	1,51	TTG	3893,00	2,43	CAA	2800,00	1,75
AAG	3165,00	1,98	CTT	3465,00	2,16	TTC	3944,00	2,46	GAA	4372,00	2,73
ACA	3576,00	2,23	TGT	3369,00	2,10	TGT*			ACA*		1c
ATA	3293,00	2,06	TAT	2989,00	1,87	TAT*			ATA*		
AGA	4171,00	2,60	TCT	4068,00	2,54	TCT*			AGA*		
AAA	6320,00	3,94	TTT	6688,00	4,17	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,67	0,89	2,56
	CAT(RC(D))	1,91	1,08	2,98
	TAC(C(D))	0,89	1,67	2,56
	GTA(R(D))	1,08	1,91	2,98
TGA	TGA(D)	2,32	1,60	3,93
	TCA(RC(D))	2,00	1,68	3,68
	ACT(C(D))	1,60	2,32	3,93
	AGT(R(D))	1,68	2,00	3,68
TAG	TAG(D)	1,31	1,40	2,72
	CTA(RC(D))	1,19	1,71	2,90
	ATC(C(D))	1,40	1,31	2,72
	GAT(R(D))	1,71	1,19	2,90
TAA	TAA(D)	1,53	2,49	4,02
	TTA(RC(D))	1,28	2,14	3,42
	ATT(C(D))	2,49	1,53	4,02
	AAT(R(D))	2,14	1,28	3,42
AAC	AAC(D)	1,89	2,43	4,32
	GTT(RC(D))	1,51	1,75	3,26
	TTG(C(D))	2,43	1,89	4,32
	CAA(R(D))	1,75	1,51	3,26
AAG	AAG(D)	1,98	2,46	4,44
	CTT(RC(D))	2,16	2,73	4,89
	TTC(C(D))	2,46	1,98	4,44
	GAA(R(D))	2,73	2,16	4,89
ACA	ACA(D)	1,12	1,05	2,17
	TGT(RC(D))	1,05	1,12	2,17
	TGT(C(D))	1,05	1,12	2,17
	ACA(R(D))	1,12	1,05	2,17
ATA	ATA(D)	1,03	0,93	1,96
	TAT(RC(D))	0,93	1,03	1,96
	TAT(C(D))	0,93	1,03	1,96
	ATA(R(D))	1,03	1,03	2,06
AGA	AGA(D)	1,30	1,27	2,57
	TCT(RC(D))	1,27	1,30	2,57
	TCT(C(D))	1,27	1,30	2,57
	AGA(R(D))	1,30	1,27	2,57
AAA	AAA(D)	1,97	2,09	4,06
	TTT(RC(D))	2,09	1,97	4,06
	TTT(C(D))	2,09	1,97	4,06
	AAA(R(D))	1,97	2,09	4,06

Composition of DNA sequence in random chromosome 22

Base	No.of bases	%
A	48046	24,02%
C	31125	15,56%
G	33318	16,66%
T	47793	23,90%
N	39718	19,86%
Sum	200000	100,00%

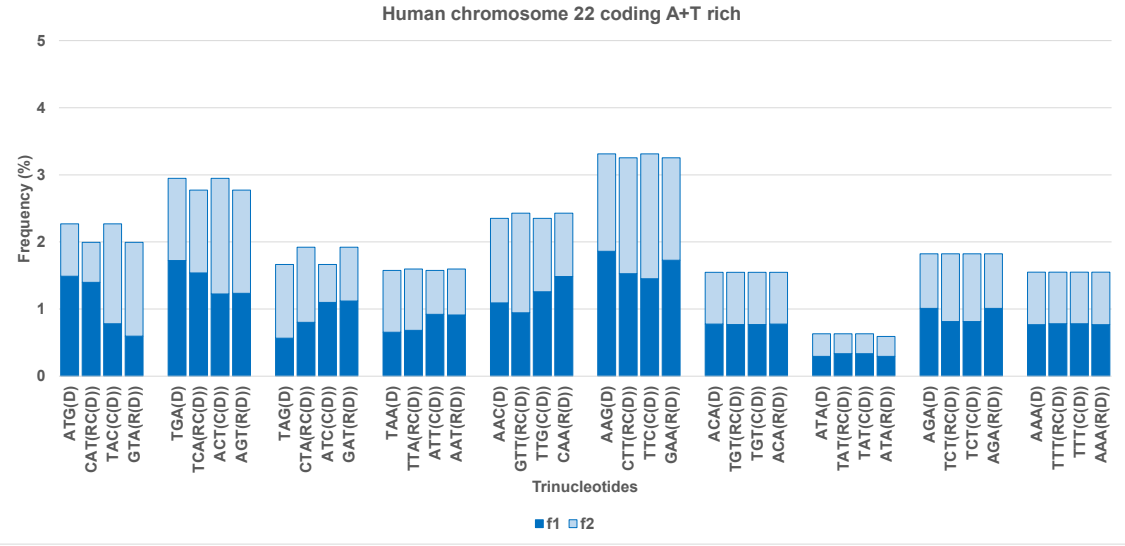


Human coding chromosome 22											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	54552,00	1,49	CAT	51258,00	1,40	TAC	28663,00	0,78	GTA	21825,00	0,60
TGA	63124,00	1,72	TCA	56386,00	1,54	ACT	44860,00	1,22	AGT	45224,00	1,23
TAG	20756,00	0,57	CTA	29393,00	0,80	ATC	40264,00	1,10	GAT	41033,00	1,12
TAA	23968,00	0,65	TTA	25061,00	0,68	ATT	33805,00	0,92	AAT	33438,00	0,91
AAC	40006,00	1,09	GTT	34625,00	0,94	TTG	46136,00	1,26	CAA	54368,00	1,48
AAG	68177,00	1,86	CTT	55940,00	1,53	TTC	53173,00	1,45	GAA	63285,00	1,73
ACA	56912,00	1,55	TGT	56470,00	1,54	TGT*			ACA*		
ATA	21682,00	0,59	TAT	24574,00	0,67	TAT*			ATA*		
AGA	74079,00	2,02	TCT	59627,00	1,63	TCT*			AGA*		
AAA	56264,00	1,54	TTT	57267,00	1,56	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,49	0,78	2,27
	CAT(RC(D))	1,40	0,60	1,99
	TAC(C(D))	0,78	1,49	2,27
	GTA(R(D))	0,60	1,40	1,99
TGA	TGA(D)	1,72	1,22	2,95
	TCA(RC(D))	1,54	1,23	2,77
	ACT(C(D))	1,22	1,72	2,95
	AGT(R(D))	1,23	1,54	2,77
TAG	TAG(D)	0,57	1,10	1,67
	CTA(RC(D))	0,80	1,12	1,92
	ATC(C(D))	1,10	0,57	1,67
	GAT(R(D))	1,12	0,80	1,92
TAA	TAA(D)	0,65	0,92	1,58
	TTA(RC(D))	0,68	0,91	1,60
	ATT(C(D))	0,92	0,65	1,58
	AAT(R(D))	0,91	0,68	1,60
AAC	AAC(D)	1,09	1,26	2,35
	GTT(RC(D))	0,94	1,48	2,43
	TTG(C(D))	1,26	1,09	2,35
	CAA(R(D))	1,48	0,94	2,43
AAG	AAG(D)	1,86	1,45	3,31
	CTT(RC(D))	1,53	1,73	3,25
	TTC(C(D))	1,45	1,86	3,31
	GAA(R(D))	1,73	1,53	3,25
ACA	ACA(D)	0,78	0,77	1,55
	TGT(RC(D))	0,77	0,78	1,55
	TGT(C(D))	0,77	0,78	1,55
	ACA(R(D))	0,78	0,77	1,55
ATA	ATA(D)	0,30	0,34	0,63
	TAT(RC(D))	0,34	0,30	0,63
	TAT(C(D))	0,34	0,30	0,63
	ATA(R(D))	0,30	0,30	0,59
AGA	AGA(D)	1,01	0,81	1,82
	TCT(RC(D))	0,81	1,01	1,82
	TCT(C(D))	0,81	1,01	1,82
	AGA(R(D))	1,01	0,81	1,82
AAA	AAA(D)	0,77	0,78	1,55
	TTT(RC(D))	0,78	0,77	1,55
	TTT(C(D))	0,78	0,77	1,55
	AAA(R(D))	0,77	0,78	1,55

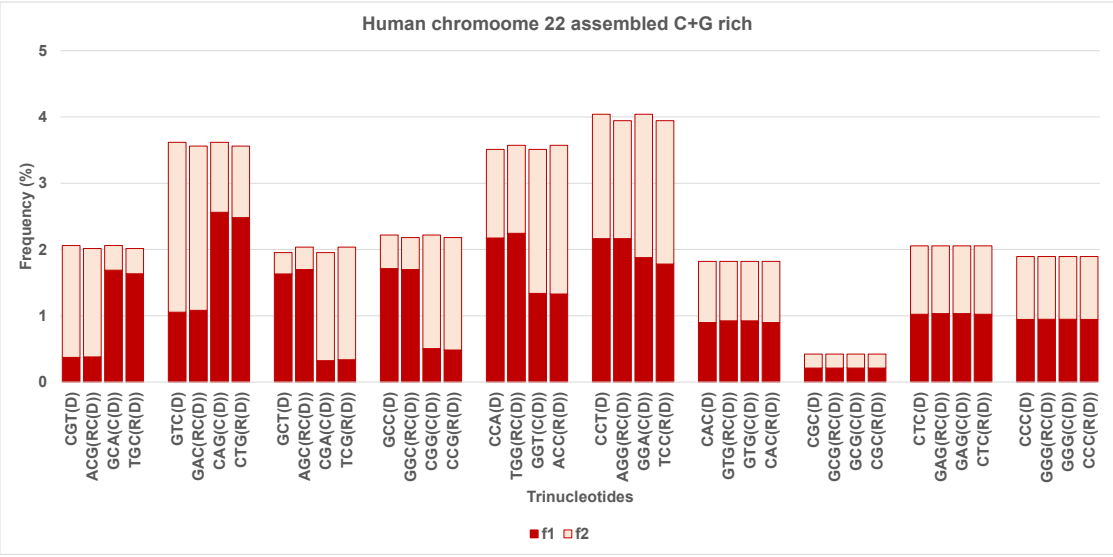
Composition of DNA sequence in coding chromosome 22

Base	No.of bases	%
A	827260	22,57%
C	1029316	28,09%
G	1027485	28,04%
T	780732	21,30%
N	0	0,00%
Sum	3664793	100,00%



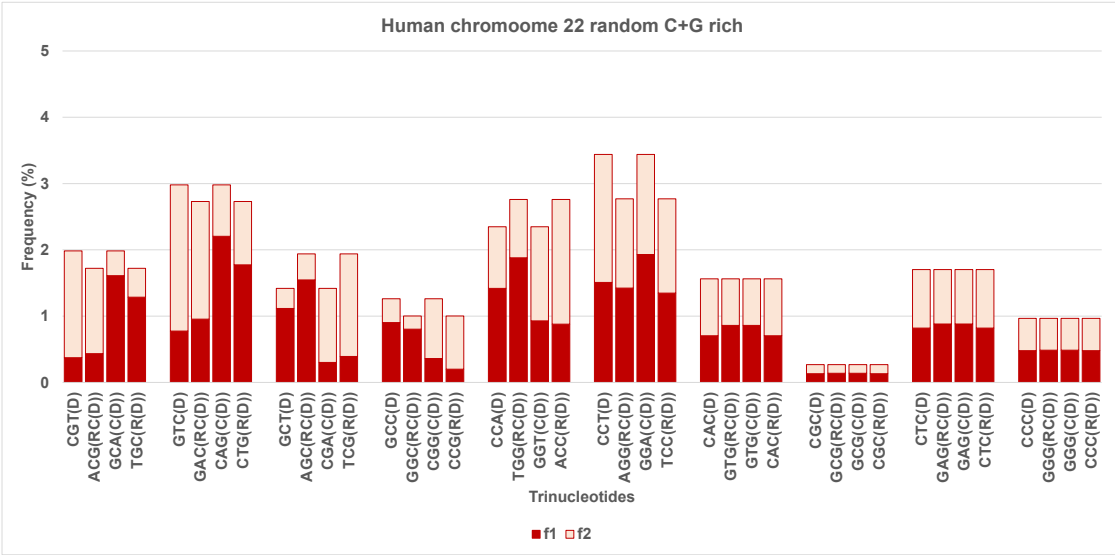
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	145546,00		0,37 ACG	148623,00		0,38 GCA	660789,00		1,69 TGC	640053,00	1,63
GTC	412954,00		1,05 GAC	423396,00		1,08 CAG	1003603,00		2,56 CTG	971470,00	2,48
GCT	639215,00		1,63 AGC	665282,00		1,70 CGA	125868,00		0,32 TCG	132013,00	0,34
GCC	670890,00		1,71 GGC	664788,00		1,70 CGG	197532,00		0,50 CCG	189083,00	0,48
CCA	851511,00		2,17 TGG	878748,00		2,24 GGT	523603,00		1,34 ACC	519884,00	1,33
CCT	847664,00		2,16 AGG	847474,00		2,16 GGA	735366,00		1,88 TCC	697484,00	1,78
CAC	703544,00		1,80 GTG	723469,00		1,85 GTG*			CAC*		
CGC	165698,00		0,42 GCG	164927,00		0,42 GCG*			CGC*		
CTC	802104,00		2,05 GAG	808474,00		2,06 GAG*			CTC*		
CCC	740845,00		1,89 GGG	742239,00		1,90 GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,37	1,69	2,06
	ACG(RC(D))	0,38	1,63	2,01
	GCA(C(D))	1,69	0,37	2,06
	TGC(R(D))	1,63	0,38	2,01
GTC	GTC(D)	1,05	2,56	3,62
	GAC(RC(D))	1,08	2,48	3,56
	CAG(C(D))	2,56	1,05	3,62
	CTG(R(D))	2,48	1,08	3,56
GCT	GCT(D)	1,63	0,32	1,95
	AGC(RC(D))	1,70	0,34	2,04
	CGA(C(D))	0,32	1,63	1,95
	TCG(R(D))	0,34	1,70	2,04
GCC	GCC(D)	1,71	0,50	2,22
	GGC(RC(D))	1,70	0,48	2,18
	CGG(C(D))	0,50	1,71	2,22
	CCG(R(D))	0,48	1,70	2,18
CCA	CCA(D)	2,17	1,34	3,51
	TGG(RC(D))	2,24	1,33	3,57
	GGT(C(D))	1,34	2,17	3,51
	ACC(R(D))	1,33	2,24	3,57
CCT	CCT(D)	2,16	1,88	4,04
	AGG(RC(D))	2,16	1,78	3,95
	GGA(C(D))	1,88	2,16	4,04
	TCC(R(D))	1,78	2,16	3,95
CAC	CAC(D)	0,90	0,92	1,82
	GTG(RC(D))	0,92	0,90	1,82
	GTG(C(D))	0,92	0,90	1,82
	CAC(R(D))	0,90	0,92	1,82
CGC	CGC(D)	0,21	0,21	0,42
	GCG(RC(D))	0,21	0,21	0,42
	GCG(C(D))	0,21	0,21	0,42
	CGC(R(D))	0,21	0,21	0,42
CTC	CTC(D)	1,02	1,03	2,06
	GAG(RC(D))	1,03	1,02	2,06
	GAG(C(D))	1,03	1,02	2,06
	CTC(R(D))	1,02	1,03	2,06
CCC	CCC(D)	0,95	0,95	1,89
	GGG(RC(D))	0,95	0,95	1,89
	GGG(C(D))	0,95	0,95	1,89
	CCC(R(D))	0,95	0,95	1,89



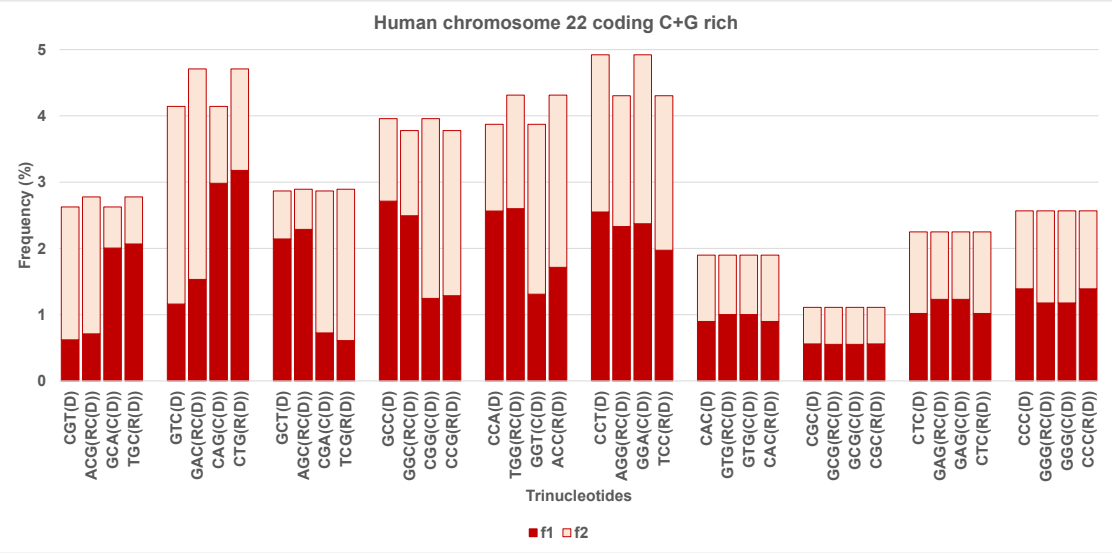
Human random chromomome 22											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	599,00	0,37	ACG	698,00	0,44	GCA	2581,00	1,61	TGC	2061,00	1,29
GTC	1241,00	0,77	GAC	1532,00	0,96	CAG	3533,00	2,20	CTG	2843,00	1,77
GCT	1787,00	1,12	AGC	2480,00	1,55	CGA	485,00	0,30	TCG	627,00	0,39
GCC	1445,00	0,90	GGC	1288,00	0,80	CGG	578,00	0,36	CCG	319,00	0,20
CCA	2274,00	1,42	TGG	3013,00	1,88	GGT	1489,00	0,93	ACC	1410,00	0,88
CCT	2419,00	1,51	AGG	2281,00	1,42	GGA	3094,00	1,93	TCC	2158,00	1,35
CAC	2255,00	1,41	GTG	2758,00	1,72	GTG*			CAC*		1lc
CGC	423,00	0,26	GCG	441,00	0,28	GCG*			CGC*		
CTC	2629,00	1,64	GAG	2824,00	1,76	GAG*			CTC*		
CCC	1535,00	0,96	GGG	1560,00	0,97	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,37	1,61	1,98
	ACG(RC(D))	0,44	1,29	1,72
	GCA(C(D))	1,61	0,37	1,98
	TGC(R(D))	1,29	0,44	1,72
GTC	GTC(D)	0,77	2,20	2,98
	GAC(RC(D))	0,96	1,77	2,73
	CAG(C(D))	2,20	0,77	2,98
	CTG(R(D))	1,77	0,96	2,73
GCT	GCT(D)	1,12	0,30	1,42
	AGC(RC(D))	1,55	0,39	1,94
	CGA(C(D))	0,30	1,12	1,42
	TCG(R(D))	0,39	1,55	1,94
GCC	GCC(D)	0,90	0,36	1,26
	GGC(RC(D))	0,80	0,20	1,00
	CGG(C(D))	0,36	0,90	1,26
	CCG(R(D))	0,20	0,80	1,00
CCA	CCA(D)	1,42	0,93	2,35
	TGG(RC(D))	1,88	0,88	2,76
	GGT(C(D))	0,93	1,42	2,35
	ACC(R(D))	0,88	1,88	2,76
CCT	CCT(D)	1,51	1,93	3,44
	AGG(RC(D))	1,42	1,35	2,77
	GGA(C(D))	1,93	1,51	3,44
	TCC(R(D))	1,35	1,42	2,77
CAC	CAC(D)	0,70	0,86	1,56
	GTG(RC(D))	0,86	0,70	1,56
	GTG(C(D))	0,86	0,70	1,56
	CAC(R(D))	0,70	0,86	1,56
CGC	CGC(D)	0,13	0,14	0,27
	GCG(RC(D))	0,14	0,13	0,27
	GCG(C(D))	0,14	0,13	0,27
	CGC(R(D))	0,13	0,14	0,27
CTC	CTC(D)	0,82	0,88	1,70
	GAG(RC(D))	0,88	0,82	1,70
	GAG(C(D))	0,88	0,82	1,70
	CTC(R(D))	0,82	0,88	1,70
CCC	CCC(D)	0,48	0,49	0,97
	GGG(RC(D))	0,49	0,48	0,97
	GGG(C(D))	0,49	0,48	0,97
	CCC(R(D))	0,48	0,49	0,97



Human coding chromomome 22											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	22707,00	0,62	ACG	26013,00	0,71	GCA	73460,00	2,00	TGC	75763,00	2,07
GTC	42480,00	1,16	GAC	56129,00	1,53	CAG	109310,00	2,98	CTG	116459,00	3,18
GCT	78534,00	2,14	AGC	83768,00	2,29	CGA	26537,00	0,72	TCG	22257,00	0,61
GCC	99381,00	2,71	GGC	91386,00	2,49	CGG	45660,00	1,25	CCG	47092,00	1,28
CCA	93976,00	2,56	TGG	95220,00	2,60	GGT	47959,00	1,31	ACC	62811,00	1,71
CCT	93411,00	2,55	AGG	85404,00	2,33	GGA	86939,00	2,37	TCC	72287,00	1,97
CAC	65798,00	1,80	GTG	73430,00	2,00	GTG*			CAC*		Ilc
CGC	40952,00	1,12	GCG	40494,00	1,10	GCG*			CGC*		
CTC	74640,00	2,04	GAG	90232,00	2,46	GAG*			CTC*		
CCC	101815,00	2,78	GGG	86292,00	2,35	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,62	2,00
	ACG(RC(D))	0,71	2,07
	GCA(C(D))	2,00	0,62
	TGC(R(D))	2,07	0,71
GTC	GTC(D)	1,16	2,98
	GAC(RC(D))	1,53	3,18
	CAG(C(D))	2,98	1,16
	CTG(R(D))	3,18	1,53
GCT	GCT(D)	2,14	0,72
	AGC(RC(D))	2,29	0,61
	CGA(C(D))	0,72	2,14
	TCG(R(D))	0,61	2,29
GCC	GCC(D)	2,71	1,25
	GGC(RC(D))	2,49	1,28
	CGG(C(D))	1,25	2,71
	CCG(R(D))	1,28	2,49
CCA	CCA(D)	2,56	1,31
	TGG(RC(D))	2,60	1,71
	GGT(C(D))	1,31	2,56
	ACC(R(D))	1,71	2,60
CCT	CCT(D)	2,55	2,37
	AGG(RC(D))	2,33	1,97
	GGA(C(D))	2,37	2,55
	TCC(R(D))	1,97	2,33
CAC	CAC(D)	0,90	1,00
	GTG(RC(D))	1,00	0,90
	GTG(C(D))	1,00	0,90
	CAC(R(D))	0,90	1,00
CGC	CGC(D)	0,56	0,55
	GCG(RC(D))	0,55	0,56
	GCG(C(D))	0,55	0,56
	CGC(R(D))	0,56	0,55
CTC	CTC(D)	1,02	1,23
	GAG(RC(D))	1,23	1,02
	GAG(C(D))	1,23	1,02
	CTC(R(D))	1,02	1,23
CCC	CCC(D)	1,39	1,18
	GGG(RC(D))	1,18	1,39
	GGG(C(D))	1,18	1,39
	CCC(R(D))	1,39	1,18



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2950712,00	1,91	CAT	2960335,00	1,91	TAC	1811693,00	1,17	GTA	1840326,00	1,19
TGA	3099865,00	2,00	TCA	3070480,00	1,98	ACT	2527616,00	1,63	AGT	2513605,00	1,62
TAG	2086790,00	1,35	CTA	2072867,00	1,34	ATC	2129987,00	1,38	GAT	2171879,00	1,40
TAA	3270805,00	2,11	TTA	3255256,00	2,10	ATT	4066554,00	2,63	AAT	4015878,00	2,59
AAC	2396220,00	1,55	GTT	2369800,00	1,53	TTG	3161533,00	2,04	CAA	3065430,00	1,98
AAG	3128712,00	2,02	CTT	3179043,00	2,05	TTC	3198607,00	2,07	GAA	3204572,00	2,07
ACA	3201493,00	2,07	TGT	3208953,00	2,07	TGT*			ACA*		lc
ATA	3482068,00	2,25	TAT	3481227,00	2,25	TAT*			ATA*		
AGA	3487257,00	2,25	TCT	3493023,00	2,26	TCT*			AGA*		
AAA	6138782,00	3,96	TTT	6245590,00	4,03	TTT*			AAA*		

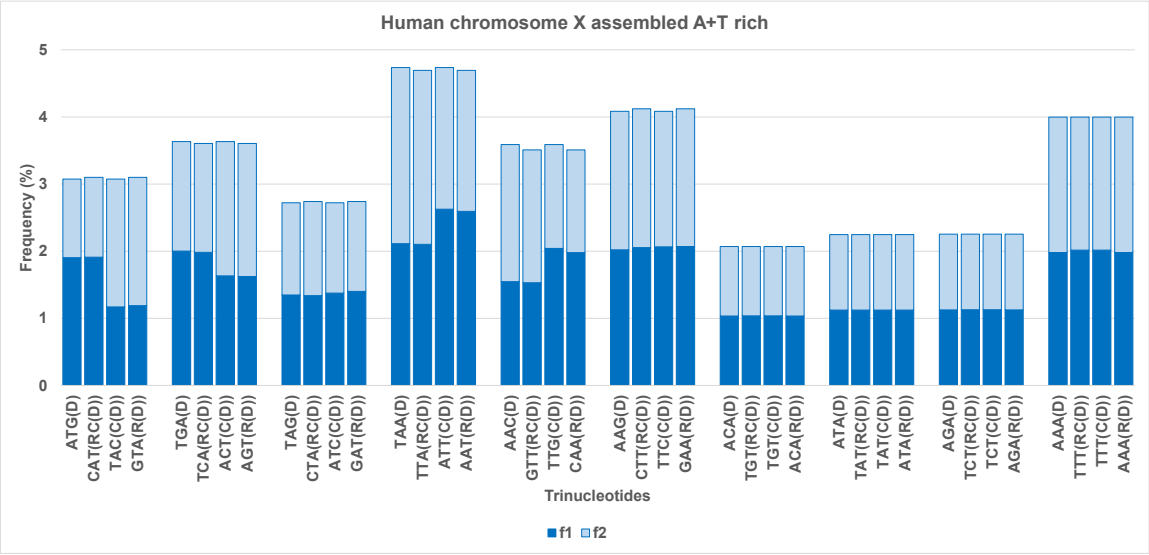
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	1,91	1,17
	CAT(RC(D))	1,91	1,19
	TAC(C(D))	1,17	1,91
	GTA(R(D))	1,19	1,91
TGA	TGA(D)	2,00	1,63
	TCA(RC(D))	1,98	1,62
	ACT(C(D))	1,63	2,00
	AGT(R(D))	1,62	1,98
TAG	TAG(D)	1,35	1,38
	CTA(RC(D))	1,34	1,40
	ATC(C(D))	1,38	1,35
	GAT(R(D))	1,40	1,34
TAA	TAA(D)	2,11	2,63
	TTA(RC(D))	2,10	2,59
	ATT(C(D))	2,63	2,11
	AAT(R(D))	2,59	2,10
AAC	AAC(D)	1,55	2,04
	GTT(RC(D))	1,53	1,98
	TTG(C(D))	2,04	1,55
	CAA(R(D))	1,98	1,53
AAG	AAG(D)	2,02	2,07
	CTT(RC(D))	2,05	2,07
	TTC(C(D))	2,07	2,02
	GAA(R(D))	2,07	2,05
ACA	ACA(D)	1,03	1,04
	TGT(RC(D))	1,04	1,03
	TGT(C(D))	1,04	1,03
	ACA(R(D))	1,03	1,04
ATA	ATA(D)	1,12	1,12
	TAT(RC(D))	1,12	1,12
	TAT(C(D))	1,12	1,12
	ATA(R(D))	1,12	1,12
AGA	AGA(D)	1,13	1,13
	TCT(RC(D))	1,13	1,13
	TCT(C(D))	1,13	1,13
	AGA(R(D))	1,13	1,13
AAA	AAA(D)	1,98	2,02
	TTT(RC(D))	2,02	1,98
	TTT(C(D))	2,02	1,98
	AAA(R(D))	1,98	2,02

Composition of DNA sequence in assembled chromosome X

Base	No. of bases	%
A	46754807	29,96%
C	30523780	19,56%
G	30697741	19,67%
T	46916701	30,07%
N	1147866	0,74%
Sum	156040895	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

4,27%

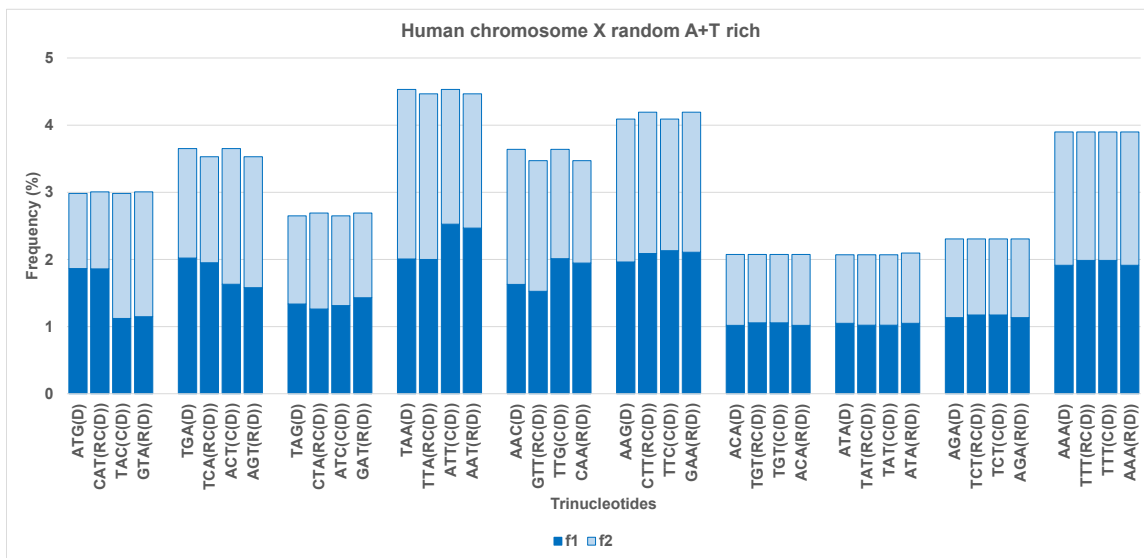


Human random chromosome X											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	3692,00		1,86 CAT	3683,00	1,86 TAC	2220,00	1,12 GTA	2274,00	1,15 la		
TGA	4002,00		2,02 TCA	3867,00	1,95 ACT	3232,00	1,63 AGT	3129,00	1,58		
TAG	2647,00		1,34 CTA	2501,00	1,26 ATC	2601,00	1,31 GAT	2832,00	1,43		
TAA	3974,00	2,01 TTA	3961,00	2,00 ATT	5005,00	2,53 AAT	4888,00	2,47 lb			
AAC	3225,00	1,63 GTT	3024,00	1,53 TTG	3986,00	2,01 CAA	3855,00	1,95			
AAG	3888,00	1,96 CTT	4138,00	2,09 TTC	4220,00	2,13 GAA	4173,00	2,11			
ACA	4033,00	2,03 TGT	4184,00	2,11 TGT*		ACA*		lc			
ATA	4154,00	2,10 TAT	4049,00	2,04 TAT*		ATA*					
AGA	4490,00	2,27 TCT	4646,00	2,34 TCT*		AGA*					
AAA	7579,00	3,82 TTT	7871,00	3,97 TTT*		AAA*					

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,86	1,12	2,98
	CAT(RC(D))	1,86	1,15	3,01
	TAC(C(D))	1,12	1,86	2,98
	GTA(R(D))	1,15	1,86	3,01
TGA	TGA(D)	2,02	1,63	3,65
	TCA(RC(D))	1,95	1,58	3,53
	ACT(C(D))	1,63	2,02	3,65
	AGT(R(D))	1,58	1,95	3,53
TAG	TAG(D)	1,34	1,31	2,65
	CTA(RC(D))	1,26	1,43	2,69
	ATC(C(D))	1,31	1,34	2,65
	GAT(R(D))	1,43	1,26	2,69
TAA	TAA(D)	2,01	2,53	4,53
	TTA(RC(D))	2,00	2,47	4,47
	ATT(C(D))	2,53	2,01	4,53
	AAT(R(D))	2,47	2,00	4,47
AAC	AAC(D)	1,63	2,01	3,64
	GTT(RC(D))	1,53	1,95	3,47
	TTG(C(D))	2,01	1,63	3,64
	CAA(R(D))	1,95	1,53	3,47
AAG	AAG(D)	1,96	2,13	4,09
	CTT(RC(D))	2,09	2,11	4,19
	TTC(C(D))	2,13	1,96	4,09
	GAA(R(D))	2,11	2,09	4,19
ACA	ACA(D)	1,02	1,06	2,07
	TGT(RC(D))	1,06	1,02	2,07
	TGT(C(D))	1,06	1,02	2,07
	ACA(R(D))	1,02	1,06	2,07
ATA	ATA(D)	1,05	1,02	2,07
	TAT(RC(D))	1,02	1,05	2,07
	TAT(C(D))	1,02	1,05	2,07
	ATA(R(D))	1,05	1,05	2,10
AGA	AGA(D)	1,13	1,17	2,30
	TCT(RC(D))	1,17	1,13	2,30
	TCT(C(D))	1,17	1,13	2,30
	AGA(R(D))	1,13	1,17	2,30
AAA	AAA(D)	1,91	1,99	3,90
	TTT(RC(D))	1,99	1,91	3,90
	TTT(C(D))	1,99	1,91	3,90
	AAA(R(D))	1,91	1,99	3,90

Composition of DNA sequence in random chromosome X

Base	No.of bases	%
A	58791	29,40%
C	39891	19,95%
G	40062	20,03%
T	59456	29,73%
N	1800	0,90%
Sum	200000	100,00%

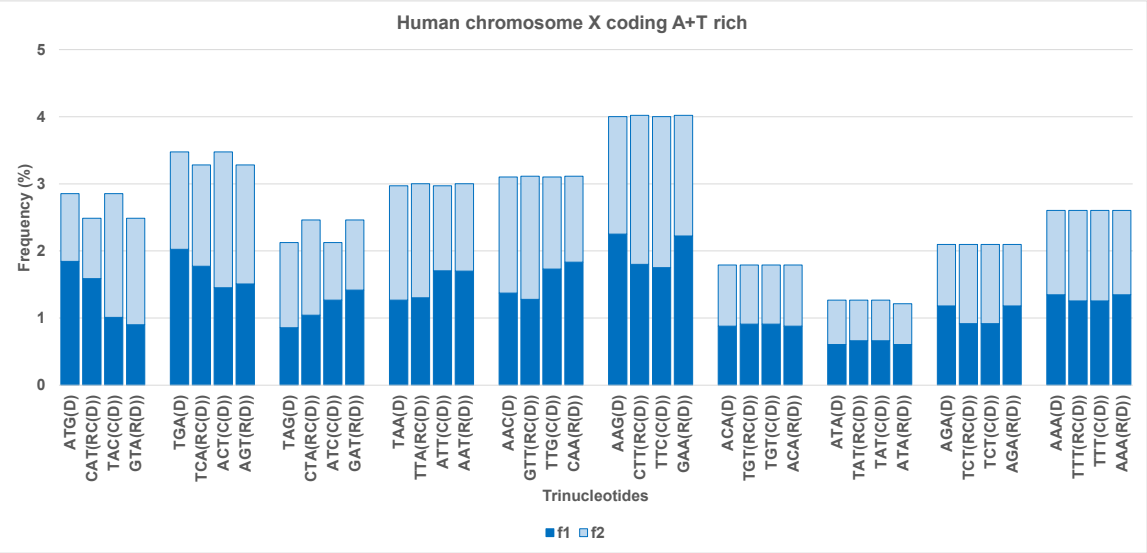


Human coding chromosome X											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	122899,00	1,85	CAT	105793,00	1,59	TAC	67229,00	1,01	GTA	59925,00	0,90
TGA	134894,00	2,03	TCA	118102,00	1,77	ACT	96631,00	1,45	AGT	100442,00	1,51
TAG	57080,00	0,86	CTA	69443,00	1,04	ATC	84442,00	1,27	GAT	94435,00	1,42
TAA	84415,00	1,27	TTA	86714,00	1,30	ATT	113502,00	1,70	AAT	113257,00	1,70
AAC	91386,00	1,37	GTT	85191,00	1,28	TTG	115207,00	1,73	CAA	122122,00	1,83
AAG	149892,00	2,25	CTT	119840,00	1,80	TTC	116612,00	1,75	GAA	147999,00	2,22
ACA	117232,00	1,76	TGT	121256,00	1,82	TGT*			ACA*		
ATA	80764,00	1,21	TAT	88122,00	1,32	TAT*			ATA*		
AGA	157325,00	2,36	TCT	122034,00	1,83	TCT*			AGA*		
AAA	179523,00	2,70	TTT	167221,00	2,51	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,85	1,01	2,85	
	CAT(RC(D))	1,59	0,90	2,49	
	TAC(C(D))	1,01	1,85	2,85	
	GTA(R(D))	0,90	1,59	2,49	
TGA	TGA(D)	2,03	1,45	3,48	
	TCA(RC(D))	1,77	1,51	3,28	
	ACT(C(D))	1,45	2,03	3,48	
	AGT(R(D))	1,51	1,77	3,28	
TAG	TAG(D)	0,86	1,27	2,12	
	CTA(RC(D))	1,04	1,42	2,46	
	ATC(C(D))	1,27	0,86	2,12	
	GAT(R(D))	1,42	1,04	2,46	
TAA	TAA(D)	1,27	1,70	2,97	
	TTA(RC(D))	1,30	1,70	3,00	
	ATT(C(D))	1,70	1,27	2,97	
	AAT(R(D))	1,70	1,30	3,00	
AAC	AAC(D)	1,37	1,73	3,10	
	GTT(RC(D))	1,28	1,83	3,11	
	TTG(C(D))	1,73	1,37	3,10	
	CAA(R(D))	1,83	1,28	3,11	
AAG	AAG(D)	2,25	1,75	4,00	
	CTT(RC(D))	1,80	2,22	4,02	
	TTC(C(D))	1,75	2,25	4,00	
	GAA(R(D))	2,22	1,80	4,02	
ACA	ACA(D)	0,88	0,91	1,79	
	TGT(RC(D))	0,91	0,88	1,79	
	TGT(C(D))	0,91	0,88	1,79	
	ACA(R(D))	0,88	0,91	1,79	
ATA	ATA(D)	0,61	0,66	1,27	
	TAT(RC(D))	0,66	0,61	1,27	
	TAT(C(D))	0,66	0,61	1,27	
	ATA(R(D))	0,61	0,61	1,21	
AGA	AGA(D)	1,18	0,92	2,10	
	TCT(RC(D))	0,92	1,18	2,10	
	TCT(C(D))	0,92	1,18	2,10	
	AGA(R(D))	1,18	0,92	2,10	
AAA	AAA(D)	1,35	1,26	2,60	
	TTT(RC(D))	1,26	1,35	2,60	
	TTT(C(D))	1,26	1,35	2,60	
	AAA(R(D))	1,35	1,26	2,60	

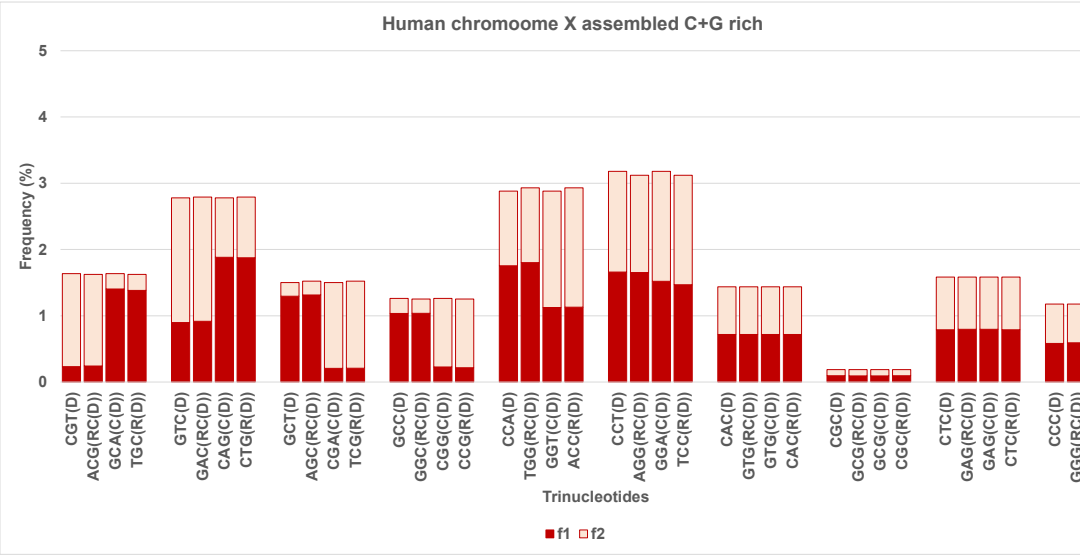
Composition of DNA sequence in coding chromosome X

Base	No.of bases	%
A	1789548	26,87%
C	1570526	23,58%
G	1616627	24,27%
T	1683702	25,28%
N	0	0,00%
Sum	6660403	100,00%



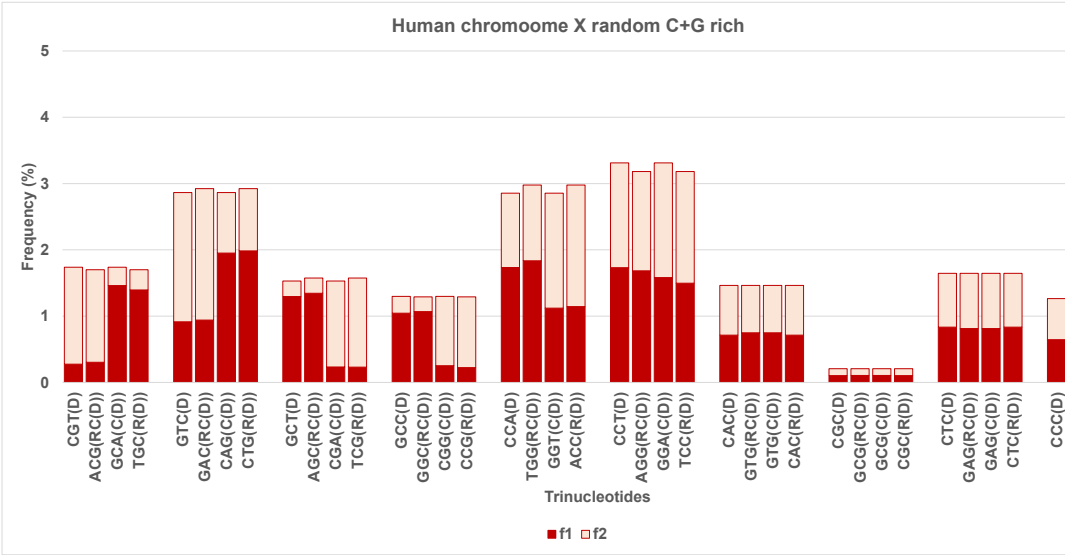
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	358461,00	0,23	ACG	373447,00	0,24	GCA	2175151,00	1,40	TGC	2143154,00	1,38
GTC	1390431,00	0,90	GAC	1419285,00	0,92	CAG	2915208,00	1,88	CTG	2905793,00	1,88
GCT	2008064,00	1,30	AGC	2034322,00	1,31	CGA	318613,00	0,21	TCG	325067,00	0,21
GCC	1601755,00	1,03	GGC	1605076,00	1,04	CGG	353019,00	0,23	CCG	333997,00	0,22
CCA	2718716,00	1,76	TGG	2790749,00	1,80	GGT	1744219,00	1,13	ACC	1749503,00	1,13
CCT	2572440,00	1,66	AGG	2558632,00	1,65	GGA	2353103,00	1,52	TCC	2273893,00	1,47
CAC	2224865,00	1,44	GTG	2224678,00	1,44	GTG*			CAC*		
CGC	292616,00	0,19	GCG	290198,00	0,19	GCG*			CGC*		
CTC	2443443,00	1,58	GAG	2463098,00	1,59	GAG*			CTC*		
CCC	1808917,00	1,17	GGG	1836092,00	1,19	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,23	1,40
	ACG(RC(D))	0,24	1,38
	GCA(C(D))	1,40	0,23
	TGC(R(D))	1,38	0,24
GTC	GTC(D)	0,90	1,88
	GAC(RC(D))	0,92	1,88
	CAG(C(D))	1,88	0,90
	CTG(R(D))	1,88	0,92
GCT	GCT(D)	1,30	0,21
	AGC(RC(D))	1,31	0,21
	CGA(C(D))	0,21	1,30
	TCG(R(D))	0,21	1,31
GCC	GCC(D)	1,03	0,23
	GGC(RC(D))	1,04	0,22
	CGG(C(D))	0,23	1,03
	CCG(R(D))	0,22	1,04
CCA	CCA(D)	1,76	1,13
	TGG(RC(D))	1,80	1,13
	GGT(C(D))	1,13	1,76
	ACC(R(D))	1,13	1,80
CCT	CCT(D)	1,66	1,52
	AGG(RC(D))	1,65	1,47
	GGA(C(D))	1,52	1,66
	TCC(R(D))	1,47	1,65
CAC	CAC(D)	0,72	0,72
	GTG(RC(D))	0,72	0,72
	GTG(C(D))	0,72	0,72
	CAC(R(D))	0,72	0,72
CGC	CGC(D)	0,09	0,09
	GCG(RC(D))	0,09	0,09
	GCG(C(D))	0,09	0,09
	CGC(R(D))	0,09	0,09
CTC	CTC(D)	0,79	0,80
	GAG(RC(D))	0,80	0,79
	GAG(C(D))	0,80	0,79
	CTC(R(D))	0,79	0,80
CCC	CCC(D)	0,58	0,59
	GGG(RC(D))	0,59	0,58
	GGG(C(D))	0,59	0,58
	CCC(R(D))	0,58	0,59



Human random chromosome X											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	548,00		0,28 ACG	603,00		0,30 GCA	2895,00		1,46 TGC	2766,00	1,40
GTC	1811,00		0,91 GAC	1863,00		0,94 CAG	3865,00		1,95 CTG	3933,00	1,98
GCT	2570,00		1,30 AGC	2665,00		1,34 CGA	463,00		0,23 TCG	458,00	0,23
GCC	2073,00		1,05 GGC	2116,00		1,07 CGG	500,00		0,25 CCG	442,00	0,22
CCA	3436,00		1,73 TGG	3636,00		1,83 GGT	2222,00		1,12 ACC	2267,00	1,14
CCT	3429,00		1,73 AGG	3336,00		1,68 GGA	3133,00		1,58 TCC	2967,00	1,50
CAC	2828,00		1,43 GTG	2974,00		1,50 GTG*			CAC*		
CGC	407,00		0,21 GCG	416,00		0,21 GCG*			CGC*		
CTC	3305,00		1,67 GAG	3219,00		1,62 GAG*			CTC*		
CCC	2555,00		1,29 GGG	2462,00		1,24 GGG*			CCC*		

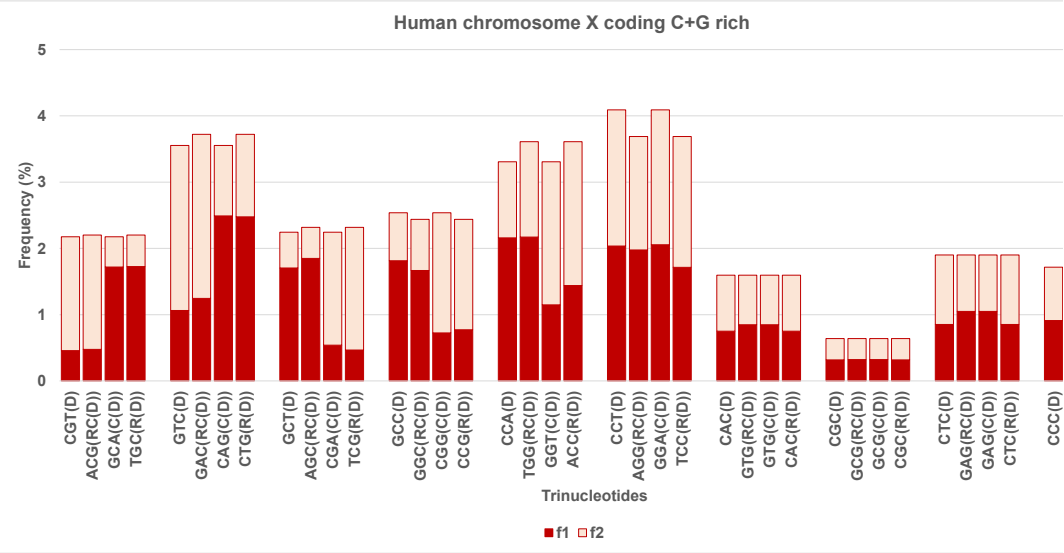
Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,28	1,46	1,74
	ACG(RC(D))	0,30	1,40	1,70
	GCA(C(D))	1,46	0,28	1,74
	TGC(R(D))	1,40	0,30	1,70
GTC	GTC(D)	0,91	1,95	2,86
	GAC(RC(D))	0,94	1,98	2,92
	CAG(C(D))	1,95	0,91	2,86
	CTG(R(D))	1,98	0,94	2,92
GCT	GCT(D)	1,30	0,23	1,53
	AGC(RC(D))	1,34	0,23	1,58
	CGA(C(D))	0,23	1,30	1,53
	TCG(R(D))	0,23	1,34	1,58
GCC	GCC(D)	1,05	0,25	1,30
	GGC(RC(D))	1,07	0,22	1,29
	CGG(C(D))	0,25	1,05	1,30
	CCG(R(D))	0,22	1,07	1,29
CCA	CCA(D)	1,73	1,12	2,85
	TGG(RC(D))	1,83	1,14	2,98
	GGT(C(D))	1,12	1,73	2,85
	ACC(R(D))	1,14	1,83	2,98
CCT	CCT(D)	1,73	1,58	3,31
	AGG(RC(D))	1,68	1,50	3,18
	GGA(C(D))	1,58	1,73	3,31
	TCC(R(D))	1,50	1,68	3,18
CAC	CAC(D)	0,71	0,75	1,46
	GTG(RC(D))	0,75	0,71	1,46
	GTG(C(D))	0,75	0,71	1,46
	CAC(R(D))	0,71	0,75	1,46
CGC	CGC(D)	0,10	0,10	0,21
	GCG(RC(D))	0,10	0,10	0,21
	GCG(C(D))	0,10	0,10	0,21
	CGC(R(D))	0,10	0,10	0,21
CTC	CTC(D)	0,83	0,81	1,65
	GAG(RC(D))	0,81	0,83	1,65
	GAG(C(D))	0,81	0,83	1,65
	CTC(R(D))	0,83	0,81	1,65
CCC	CCC(D)	0,64	0,62	1,27
	GGG(RC(D))	0,62	0,64	1,27
	GGG(C(D))	0,62	0,64	1,27
	CCC(R(D))	0,64	0,62	1,27



Human coding chromosome X

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	30459,00	0,46	ACG	31677,00	0,48	GCA	114471,00	1,72	TGC	114927,00	1,73
GTC	70759,00	1,06	GAC	82932,00	1,25	CAG	165856,00	2,49	CTG	164857,00	2,48
GCT	113505,00	1,70	AGC	123143,00	1,85	CGA	35889,00	0,54	TCG	31139,00	0,47
GCC	120774,00	1,81	GGC	111050,00	1,67	CGG	48222,00	0,72	CCG	51384,00	0,77
CCA	143811,00	2,16	TGG	144645,00	2,17	GGT	76477,00	1,15	ACC	95853,00	1,44
CCT	135537,00	2,03	AGG	131578,00	1,98	GGA	136918,00	2,06	TCC	114105,00	1,71
CAC	99845,00	1,50	GTG	112759,00	1,69	GTG*			CAC*		
CGC	42399,00	0,64	GCG	42769,00	0,64	GCG*			CGC*		
CTC	113567,00	1,71	GAG	139860,00	2,10	GAG*			CTC*		
CCC	121502,00	1,82	GGG	107003,00	1,61	GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,46	1,72	2,18
	ACG(RC(D))	0,48	1,73	2,20
	GCA(C(D))	1,72	0,46	2,18
	TGC(R(D))	1,73	0,48	2,20
GTC	GTC(D)	1,06	2,49	3,55
	GAC(RC(D))	1,25	2,48	3,72
	CAG(C(D))	2,49	1,06	3,55
	CTG(R(D))	2,48	1,25	3,72
GCT	GCT(D)	1,70	0,54	2,24
	AGC(RC(D))	1,85	0,47	2,32
	CGA(C(D))	0,54	1,70	2,24
	TCG(R(D))	0,47	1,85	2,32
GCC	GCC(D)	1,81	0,72	2,54
	GGC(RC(D))	1,67	0,77	2,44
	CGG(C(D))	0,72	1,81	2,54
	CCG(R(D))	0,77	1,67	2,44
CCA	CCA(D)	2,16	1,15	3,31
	TGG(RC(D))	2,17	1,44	3,61
	GGT(C(D))	1,15	2,16	3,31
	ACC(R(D))	1,44	2,17	3,61
CCT	CCT(D)	2,03	2,06	4,09
	AGG(RC(D))	1,98	1,71	3,69
	GGA(C(D))	2,06	2,03	4,09
	TCC(R(D))	1,71	1,98	3,69
CAC	CAC(D)	0,75	0,85	1,60
	GTG(RC(D))	0,85	0,75	1,60
	GTG(C(D))	0,85	0,75	1,60
	CAC(R(D))	0,75	0,85	1,60
CGC	CGC(D)	0,32	0,32	0,64
	GCG(RC(D))	0,32	0,32	0,64
	GCG(C(D))	0,32	0,32	0,64
	CGC(R(D))	0,32	0,32	0,64
CTC	CTC(D)	0,85	1,05	1,90
	GAG(RC(D))	1,05	0,85	1,90
	GAG(C(D))	1,05	0,85	1,90
	CTC(R(D))	0,85	1,05	1,90
CCC	CCC(D)	0,91	0,80	1,72
	GGG(RC(D))	0,80	0,91	1,72
	GGG(C(D))	0,80	0,91	1,72
	CCC(R(D))	0,91	0,80	1,72



IIa

IIb

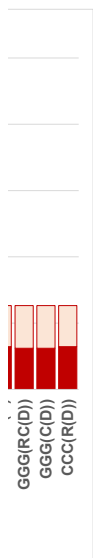
IIc



IIa

IIb

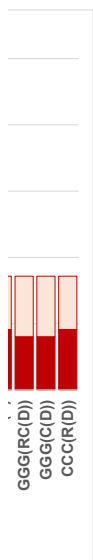
IIc



IIa

IIb

IIc



A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	529913,00		2,01 CAT	519239,00		1,97 TAC	302379,00		1,14 GTA	303227,00	1,15 la
TGA	523758,00		1,98 TCA	522232,00		1,98 ACT	433252,00		1,64 AGT	423303,00	1,60
TAG	339093,00		1,28 CTA	335512,00		1,27 ATC	360819,00		1,37 GAT	361377,00	1,37
TAA	532846,00		2,02 TTA	539534,00		2,04 ATT	685338,00		2,59 AAT	691503,00	2,62 lb
AAC	387745,00		1,47 GTT	400423,00		1,52 TTG	520123,00		1,97 CAA	505602,00	1,91
AAG	514482,00		1,95 CTT	528668,00		2,00 TTC	554773,00		2,10 GAA	555283,00	2,10
ACA	557097,00		2,11 TGT	571309,00		2,16 TGT*			ACA*		lc
ATA	565978,00		2,14 TAT	569929,00		2,16 TAT*			ATA*		
AGA	588911,00		2,23 TCT	595131,00		2,25 TCT*			AGA*		
AAA	1007799,00		3,82 TTT	1029163,00		3,90 TTT*			AAA*		

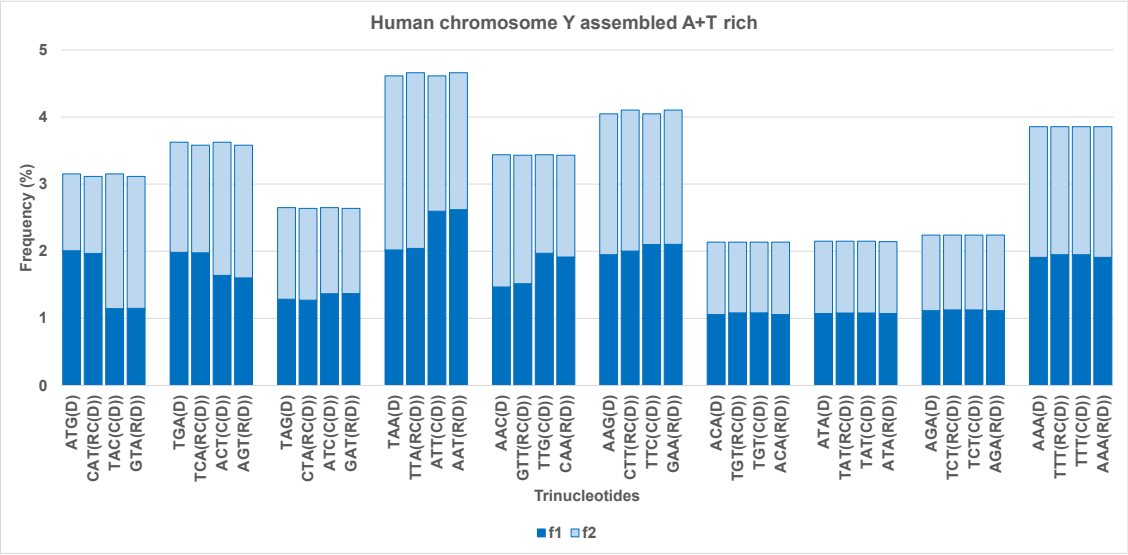
Quadruplet	f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	2,01	1,14
	CAT(RC(D))	1,97	1,15
	TAC(C(D))	1,14	2,01
	GTA(R(D))	1,15	1,97
TGA	TGA(D)	1,98	1,64
	TCA(RC(D))	1,98	1,60
	ACT(C(D))	1,64	1,98
	AGT(R(D))	1,60	1,98
TAG	TAG(D)	1,28	1,37
	CTA(RC(D))	1,27	1,37
	ATC(C(D))	1,37	1,28
	GAT(R(D))	1,37	1,27
TAA	TAA(D)	2,02	2,59
	TTA(RC(D))	2,04	2,62
	ATT(C(D))	2,59	2,02
	AAT(R(D))	2,62	2,04
AAC	AAC(D)	1,47	1,97
	GTT(RC(D))	1,52	1,91
	TTG(C(D))	1,97	1,47
	CAA(R(D))	1,91	1,52
AAG	AAG(D)	1,95	2,10
	CTT(RC(D))	2,00	2,10
	TTC(C(D))	2,10	1,95
	GAA(R(D))	2,10	2,00
ACA	ACA(D)	1,05	1,08
	TGT(RC(D))	1,08	1,05
	TGT(C(D))	1,08	1,05
	ACA(R(D))	1,05	1,08
ATA	ATA(D)	1,07	1,08
	TAT(RC(D))	1,08	1,07
	TAT(C(D))	1,08	1,07
	ATA(R(D))	1,07	1,07
AGA	AGA(D)	1,11	1,13
	TCT(RC(D))	1,13	1,11
	TCT(C(D))	1,13	1,11
	AGA(R(D))	1,11	1,13
AAA	AAA(D)	1,91	1,95
	TTT(RC(D))	1,95	1,91
	TTT(C(D))	1,95	1,91
	AAA(R(D))	1,91	1,95

Composition of DNA sequence in assembled chromosome Y

Base	No. of bases	%
A	7886192	13,78%
C	5285789	9,24%
G	5286894	9,24%
T	7956168	13,90%
N	30812372	53,84%
Sum	57227415	100,00%

% of coding bases from complete assembled chromosome 1 (including N bases)

0,61%

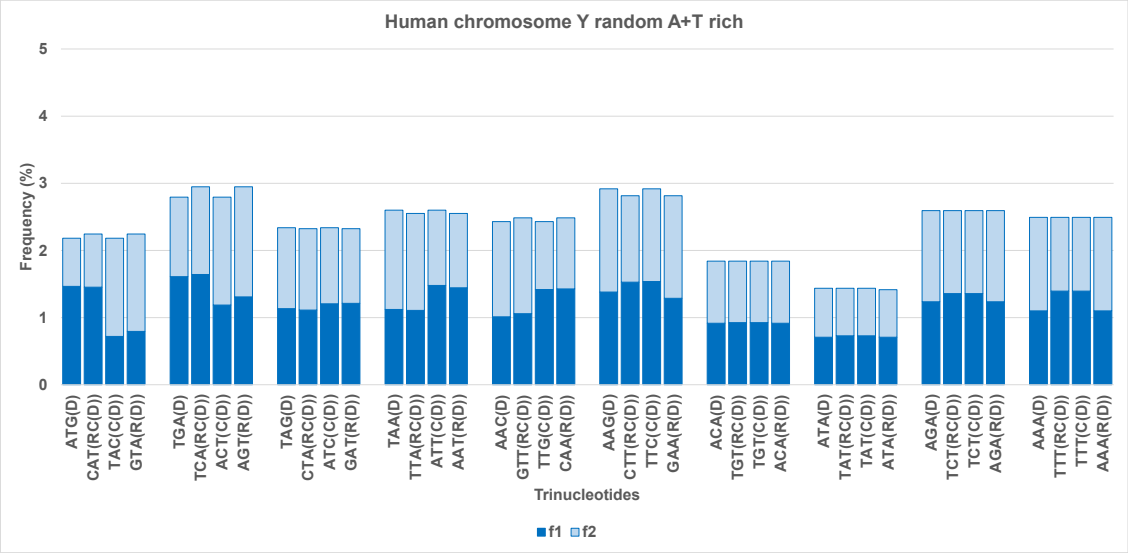


Human random chromosome Y											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	2383,00	1,46	CAT	2365,00	1,45	TAC	1171,00	0,72	GTA	1292,00	0,79
TGA	2620,00	1,61	TCA	2672,00	1,64	ACT	1931,00	1,19	AGT	2130,00	1,31
TAG	1844,00	1,13	CTA	1811,00	1,11	ATC	1964,00	1,21	GAT	1973,00	1,21
TAA	1826,00	1,12	TTA	1804,00	1,11	ATT	2406,00	1,48	AAT	2350,00	1,44
AAC	1647,00	1,01	GTT	1724,00	1,06	TTG	2310,00	1,42	CAA	2322,00	1,43
AAG	2248,00	1,38	CTT	2487,00	1,53	TTC	2503,00	1,54	GAA	2097,00	1,29
ACA	2984,00	1,83	TGT	3014,00	1,85	TGT*			ACA*		
ATA	2305,00	1,42	TAT	2370,00	1,46	TAT*			ATA*		
AGA	4021,00	2,47	TCT	4422,00	2,72	TCT*			AGA*		
AAA	3579,00	2,20	TTT	4540,00	2,79	TTT*			AAA*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
ATG	ATG(D)	1,46	0,72	2,18
	CAT(RC(D))	1,45	0,79	2,25
	TAC(C(D))	0,72	1,46	2,18
	GTA(R(D))	0,79	1,45	2,25
TGA	TGA(D)	1,61	1,19	2,79
	TCA(RC(D))	1,64	1,31	2,95
	ACT(C(D))	1,19	1,61	2,79
	AGT(R(D))	1,31	1,64	2,95
TAG	TAG(D)	1,13	1,21	2,34
	CTA(RC(D))	1,11	1,21	2,32
	ATC(C(D))	1,21	1,13	2,34
	GAT(R(D))	1,21	1,11	2,32
TAA	TAA(D)	1,12	1,48	2,60
	TTA(RC(D))	1,11	1,44	2,55
	ATT(C(D))	1,48	1,12	2,60
	AAT(R(D))	1,44	1,11	2,55
AAC	AAC(D)	1,01	1,42	2,43
	GTT(RC(D))	1,06	1,43	2,48
	TTG(C(D))	1,42	1,01	2,43
	CAA(R(D))	1,43	1,06	2,48
AAG	AAG(D)	1,38	1,54	2,92
	CTT(RC(D))	1,53	1,29	2,81
	TTC(C(D))	1,54	1,38	2,92
	GAA(R(D))	1,29	1,53	2,81
ACA	ACA(D)	0,92	0,93	1,84
	TGT(RC(D))	0,93	0,92	1,84
	TGT(C(D))	0,93	0,92	1,84
	ACA(R(D))	0,92	0,93	1,84
ATA	ATA(D)	0,71	0,73	1,44
	TAT(RC(D))	0,73	0,71	1,44
	TAT(C(D))	0,73	0,71	1,44
	ATA(R(D))	0,71	0,73	1,42
AGA	AGA(D)	1,23	1,36	2,59
	TCT(RC(D))	1,36	1,23	2,59
	TCT(C(D))	1,36	1,23	2,59
	AGA(R(D))	1,23	1,36	2,59
AAA	AAA(D)	1,10	1,39	2,49
	TTT(RC(D))	1,39	1,10	2,49
	TTT(C(D))	1,39	1,10	2,49
	AAA(R(D))	1,10	1,39	2,49

Composition of DNA sequence in random chromosome Y

Base	No.of bases	%
A	39524	19,76%
C	41217	20,61%
G	40658	20,33%
T	41459	20,73%
N	37142	18,57%
Sum	200000	100,00%

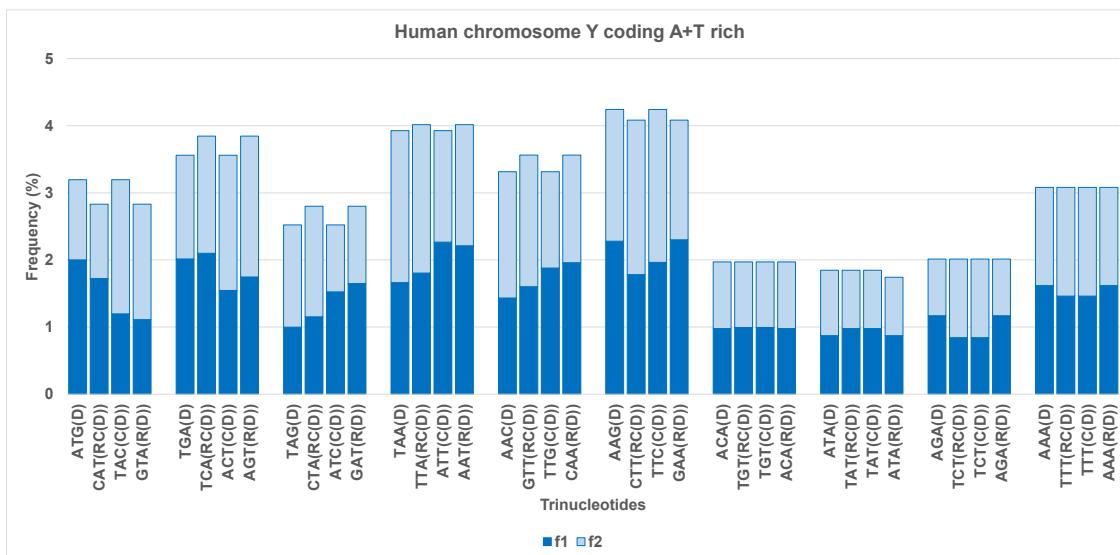


Human coding chromomome Y											
A-T rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
ATG	7009,00	2,00	CAT	6034,00	1,72	TAC	4191,00	1,20	GTA	3888,00	1,11
TGA	7064,00	2,02	TCA	7353,00	2,10	ACT	5414,00	1,55	AGT	6117,00	1,75
TAG	3497,00	1,00	CTA	4037,00	1,15	ATC	5344,00	1,53	GAT	5772,00	1,65
TAA	5823,00	1,66	TTA	6323,00	1,80	ATT	7937,00	2,27	AAT	7747,00	2,21
AAC	5022,00	1,43	GTT	5615,00	1,60	TTG	6590,00	1,88	CAA	6868,00	1,96
AAG	7986,00	2,28	CTT	6243,00	1,78	TTC	6882,00	1,96	GAA	8063,00	2,30
ACA	6846,00	1,95	TGT	6973,00	1,99	TGT*			ACA*		
ATA	6107,00	1,74	TAT	6844,00	1,95	TAT*			ATA*		
AGA	8201,00	2,34	TCT	5902,00	1,68	TCT*			AGA*		
AAA	11343,00	3,24	TTT	10241,00	2,92	TTT*			AAA*		

Quadruplet		f1	f2	fu
ATG	ATG(D)	2,00	1,20	3,20
	CAT(RC(D))	1,72	1,11	2,83
	TAC(C(D))	1,20	2,00	3,20
	GTA(R(D))	1,11	1,72	2,83
TGA	TGA(D)	2,02	1,55	3,56
	TCA(RC(D))	2,10	1,75	3,84
	ACT(C(D))	1,55	2,02	3,56
	AGT(R(D))	1,75	2,10	3,84
TAG	TAG(D)	1,00	1,53	2,52
	CTA(RC(D))	1,15	1,65	2,80
	ATC(C(D))	1,53	1,00	2,52
	GAT(R(D))	1,65	1,15	2,80
TAA	TAA(D)	1,66	2,27	3,93
	TTA(RC(D))	1,80	2,21	4,02
	ATT(C(D))	2,27	1,66	3,93
	AAT(R(D))	2,21	1,80	4,02
AAC	AAC(D)	1,43	1,88	3,31
	GTT(RC(D))	1,60	1,96	3,56
	TTG(C(D))	1,88	1,43	3,31
	CAA(R(D))	1,96	1,60	3,56
AAG	AAG(D)	2,28	1,96	4,24
	CTT(RC(D))	1,78	2,30	4,08
	TTC(C(D))	1,96	2,28	4,24
	GAA(R(D))	2,30	1,78	4,08
ACA	ACA(D)	0,98	0,99	1,97
	TGT(RC(D))	0,99	0,98	1,97
	TGT(C(D))	0,99	0,98	1,97
	ACA(R(D))	0,98	0,99	1,97
ATA	ATA(D)	0,87	0,98	1,85
	TAT(RC(D))	0,98	0,87	1,85
	TAT(C(D))	0,98	0,87	1,85
	ATA(R(D))	0,87	0,87	1,74
AGA	AGA(D)	1,17	0,84	2,01
	TCT(RC(D))	0,84	1,17	2,01
	TCT(C(D))	0,84	1,17	2,01
	AGA(R(D))	1,17	0,84	2,01
AAA	AAA(D)	1,62	1,46	3,08
	TTT(RC(D))	1,46	1,62	3,08
	TTT(C(D))	1,46	1,62	3,08
	AAA(R(D))	1,62	1,46	3,08

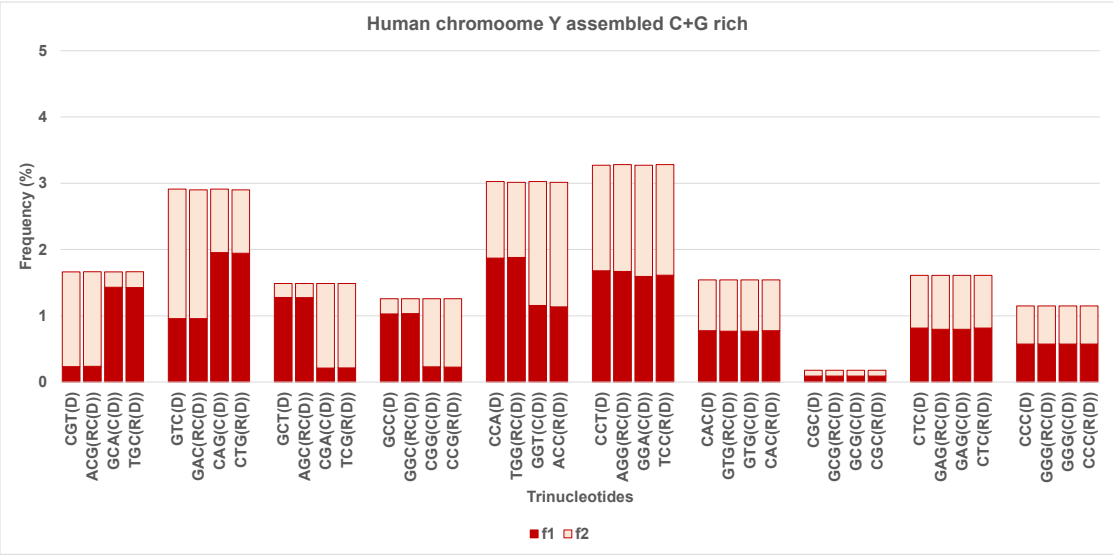
Composition of DNA sequence in coding chromosome Y

Base	No. of bases	%
A	102355	29,21%
C	73998	21,12%
G	76294	21,77%
T	97759	27,90%
N	0	0,00%
Sum	350406	100,00%



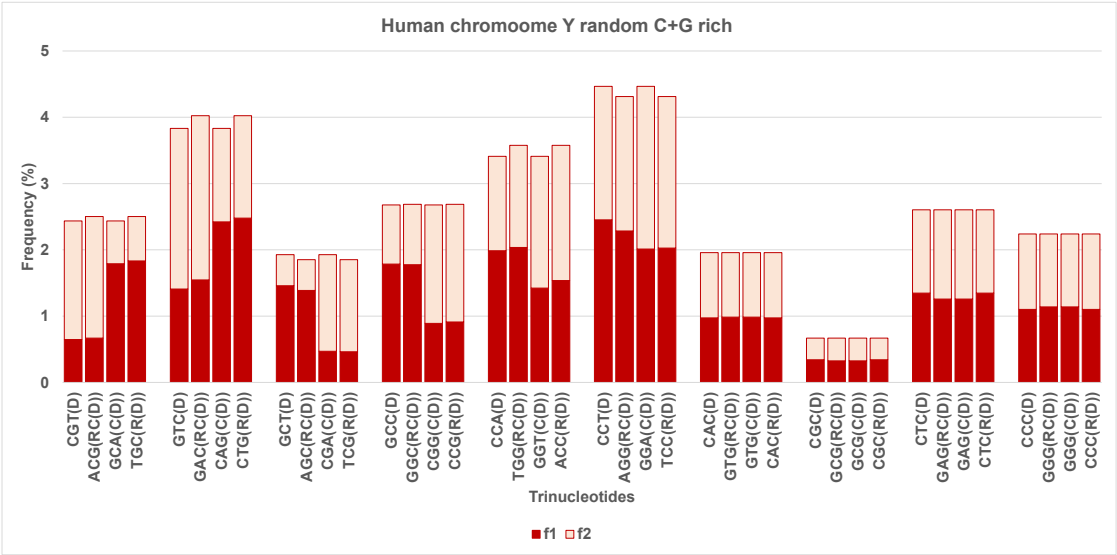
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	61725,00		0,23 ACG	62856,00		0,24 GCA	377684,00		1,43 TGC	376870,00	1,43 lla
GTC	252778,00		0,96 GAC	252795,00		0,96 CAG	516259,00		1,95 CTG	513588,00	1,94
GCT	337086,00		1,28 AGC	336779,00		1,27 CGA	55956,00		0,21 TCG	56192,00	0,21
GCC	271332,00		1,03 GGC	272549,00		1,03 CGG	60934,00		0,23 CCG	59471,00	0,23 llb
CCA	493846,00		1,87 TGG	496881,00		1,88 GGT	305284,00		1,16 ACC	299469,00	1,13
CCT	443403,00		1,68 AGG	440914,00		1,67 GGA	420893,00		1,59 TCC	425916,00	1,61
CAC	409752,00		1,55 GTG	405192,00		1,53 GTG*			CAC*		llc
CGC	47297,00		0,18 GCG	47393,00		0,18 GCG*			CGC*		
CTC	431108,00		1,63 GAG	420069,00		1,59 GAG*			CTC*		
CCC	303399,00		1,15 GGG	303512,00		1,15 GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu	
CGT	CGT(D)	0,23	1,43	1,66
	ACG(RC(D))	0,24	1,43	1,66
	GCA(C(D))	1,43	0,23	1,66
	TGC(R(D))	1,43	0,24	1,66
GTC	GTC(D)	0,96	1,95	2,91
	GAC(RC(D))	0,96	1,94	2,90
	CAG(C(D))	1,95	0,96	2,91
	CTG(R(D))	1,94	0,96	2,90
GCT	GCT(D)	1,28	0,21	1,49
	AGC(RC(D))	1,27	0,21	1,49
	CGA(C(D))	0,21	1,28	1,49
	TCG(R(D))	0,21	1,27	1,49
GCC	GCC(D)	1,03	0,23	1,26
	GGC(RC(D))	1,03	0,23	1,26
	CGG(C(D))	0,23	1,03	1,26
	CCG(R(D))	0,23	1,03	1,26
CCA	CCA(D)	1,87	1,16	3,03
	TGG(RC(D))	1,88	1,13	3,01
	GGT(C(D))	1,16	1,87	3,03
	ACC(R(D))	1,13	1,88	3,01
CCT	CCT(D)	1,68	1,59	3,27
	AGG(RC(D))	1,67	1,61	3,28
	GGA(C(D))	1,59	1,68	3,27
	TCC(R(D))	1,61	1,67	3,28
CAC	CAC(D)	0,78	0,77	1,54
	GTG(RC(D))	0,77	0,78	1,54
	GTG(C(D))	0,77	0,78	1,54
	CAC(R(D))	0,78	0,77	1,54
CGC	CGC(D)	0,09	0,09	0,18
	GCG(RC(D))	0,09	0,09	0,18
	GCG(C(D))	0,09	0,09	0,18
	GCG(R(D))	0,09	0,09	0,18
CTC	CTC(D)	0,82	0,80	1,61
	GAG(RC(D))	0,80	0,82	1,61
	GAG(C(D))	0,80	0,82	1,61
	CTC(R(D))	0,82	0,80	1,61
CCC	CCC(D)	0,57	0,57	1,15
	GGG(RC(D))	0,57	0,57	1,15
	GGG(C(D))	0,57	0,57	1,15
	CCC(R(D))	0,57	0,57	1,15



Human random chromomome Y											
C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	1054,00		0,65 ACG	1089,00		0,67 GCA	2914,00		1,79 TGC	2986,00	1,83 Ila
GTC	2294,00		1,41 GAC	2518,00		1,55 CAG	3945,00		2,42 CTG	4036,00	2,48
GCT	2376,00		1,46 AGC	2261,00		1,39 CGA	764,00		0,47 TCG	754,00	0,46
GCC	2907,00		1,79 GGC	2891,00		1,78 CGG	1452,00		0,89 CCG	1486,00	0,91 I Ib
CCA	3234,00		1,99 TGG	3318,00		2,04 GGT	2320,00		1,42 ACC	2505,00	1,54
CCT	3995,00		2,45 AGG	3720,00		2,28 GGA	3278,00		2,01 TCC	3302,00	2,03
CAC	3172,00		1,95 GTG	3208,00		1,97 GTG*			CAC*		I Ic
CGC	1117,00		0,69 GCG	1058,00		0,65 GCG*			CGC*		
CTC	4390,00		2,70 GAG	4095,00		2,51 GAG*			CTC*		
CCC	3585,00		2,20 GGG	3711,00		2,28 GGG*			CCC*		

Quadruplet		f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,65	1,79	2,44
	ACG(RC(D))	0,67	1,83	2,50
	GCA(C(D))	1,79	0,65	2,44
	TGC(R(D))	1,83	0,67	2,50
GTC	GTC(D)	1,41	2,42	3,83
	GAC(RC(D))	1,55	2,48	4,02
	CAG(C(D))	2,42	1,41	3,83
	CTG(R(D))	2,48	1,55	4,02
GCT	GCT(D)	1,46	0,47	1,93
	AGC(RC(D))	1,39	0,46	1,85
	CGA(C(D))	0,47	1,46	1,93
	TCG(R(D))	0,46	1,39	1,85
GCC	GCC(D)	1,79	0,89	2,68
	GGC(RC(D))	1,78	0,91	2,69
	CGG(C(D))	0,89	1,79	2,68
	CCG(R(D))	0,91	1,78	2,69
CCA	CCA(D)	1,99	1,42	3,41
	TGG(RC(D))	2,04	1,54	3,58
	GGT(C(D))	1,42	1,99	3,41
	ACC(R(D))	1,54	2,04	3,58
CCT	CCT(D)	2,45	2,01	4,47
	AGG(RC(D))	2,28	2,03	4,31
	GGA(C(D))	2,01	2,45	4,47
	TCC(R(D))	2,03	2,28	4,31
CAC	CAC(D)	0,97	0,98	1,96
	GTG(RC(D))	0,98	0,97	1,96
	GTG(C(D))	0,98	0,97	1,96
	CAC(R(D))	0,97	0,98	1,96
CGC	CGC(D)	0,34	0,32	0,67
	GCG(RC(D))	0,32	0,34	0,67
	GCG(C(D))	0,32	0,34	0,67
	CGC(R(D))	0,34	0,32	0,67
CTC	CTC(D)	1,35	1,26	2,61
	GAG(RC(D))	1,26	1,35	2,61
	GAG(C(D))	1,26	1,35	2,61
	CTC(R(D))	1,35	1,26	2,61
CCC	CCC(D)	1,10	1,14	2,24
	GGG(RC(D))	1,14	1,10	2,24
	GGG(C(D))	1,14	1,10	2,24
	CCC(R(D))	1,10	1,14	2,24



Human coding chromomome Y

C+G rich											
D	f	%	RC	f	%	C	f	%	R	f	%
CGT	1505,00	0,43	ACG	1394,00	0,40	GCA	5712,00	1,63	TGC	5853,00	1,67
GTC	3674,00	1,05	GAC	3657,00	1,04	CAG	8688,00	2,48	CTG	8018,00	2,29
GCT	5379,00	1,54	AGC	5464,00	1,56	CGA	1554,00	0,44	TCG	1711,00	0,49
GCC	4612,00	1,32	GGC	4394,00	1,25	CGG	1534,00	0,44	CCG	1480,00	0,42
CCA	7108,00	2,03	TGG	7114,00	2,03	GGT	3969,00	1,13	ACC	4645,00	1,33
CCT	6067,00	1,73	AGG	5779,00	1,65	GGA	6063,00	1,73	TCC	5398,00	1,54
CAC	5429,00	1,55	GTG	5387,00	1,54	GTG*			CAC*		
CGC	1499,00	0,43	GCG	1507,00	0,43	GCG*			CGC*		
CTC	4464,00	1,27	GAG	5390,00	1,54	GAG*			CTC*		
CCC	3470,00	0,99	GGG	3210,00	0,92	GGG*			CCC*		

Quadruplet	f1	f2	fu
CGT	CGT(D)	0,43	1,63
	ACG(RC(D))	0,40	1,67
	GCA(C(D))	1,63	0,43
	TGC(R(D))	1,67	0,40
GTC	GTC(D)	1,05	2,48
	GAC(RC(D))	1,04	2,29
	CAG(C(D))	2,48	1,05
	CTG(R(D))	2,29	1,04
GCT	GCT(D)	1,54	0,44
	AGC(RC(D))	1,56	0,49
	CGA(C(D))	0,44	1,54
	TCG(R(D))	0,49	1,56
GCC	GCC(D)	1,32	0,44
	GGC(RC(D))	1,25	0,42
	CGG(C(D))	0,44	1,32
	CCG(R(D))	0,42	1,25
CCA	CCA(D)	2,03	1,13
	TGG(RC(D))	2,03	1,33
	GGT(C(D))	1,13	2,03
	ACC(R(D))	1,33	2,03
CCT	CCT(D)	1,73	1,73
	AGG(RC(D))	1,65	1,54
	GGA(C(D))	1,73	1,73
	TCC(R(D))	1,54	1,65
CAC	CAC(D)	0,77	0,77
	GTG(RC(D))	0,77	0,77
	GTG(C(D))	0,77	0,77
	CAC(R(D))	0,77	0,77
CGC	CGC(D)	0,21	0,22
	GCG(RC(D))	0,22	0,21
	GCG(C(D))	0,22	0,21
	CGC(R(D))	0,21	0,22
CTC	CTC(D)	0,64	0,77
	GAG(RC(D))	0,77	0,64
	GAG(C(D))	0,77	0,64
	CTC(R(D))	0,64	0,77
CCC	CCC(D)	0,50	0,46
	GGG(RC(D))	0,46	0,50
	GGG(C(D))	0,46	0,50
	CCC(R(D))	0,50	0,46

