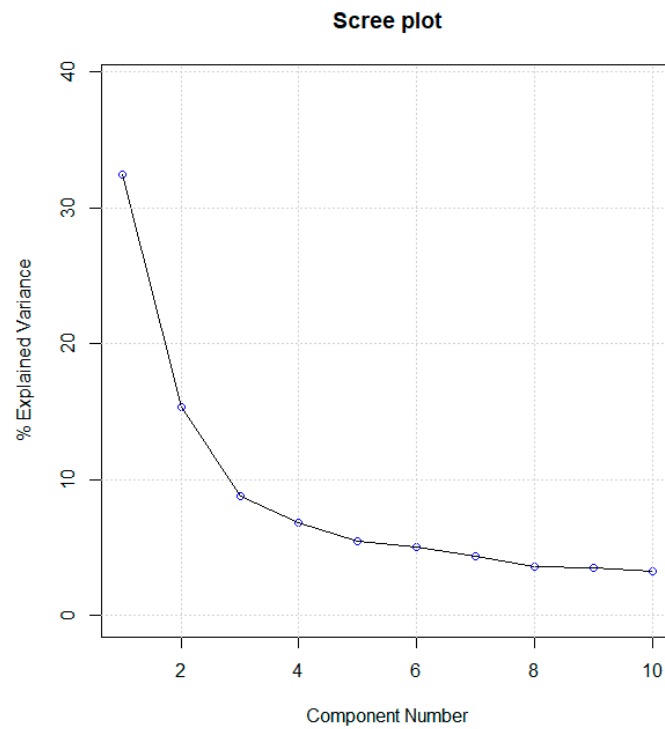


## Supplementary material

**Figure S1.** Scree plot of the PCA performed of the training set (85 samples, 18 variables)



**Figure S2.** Influence plot of the PCA performed of the training set (85 samples, 18 variables)

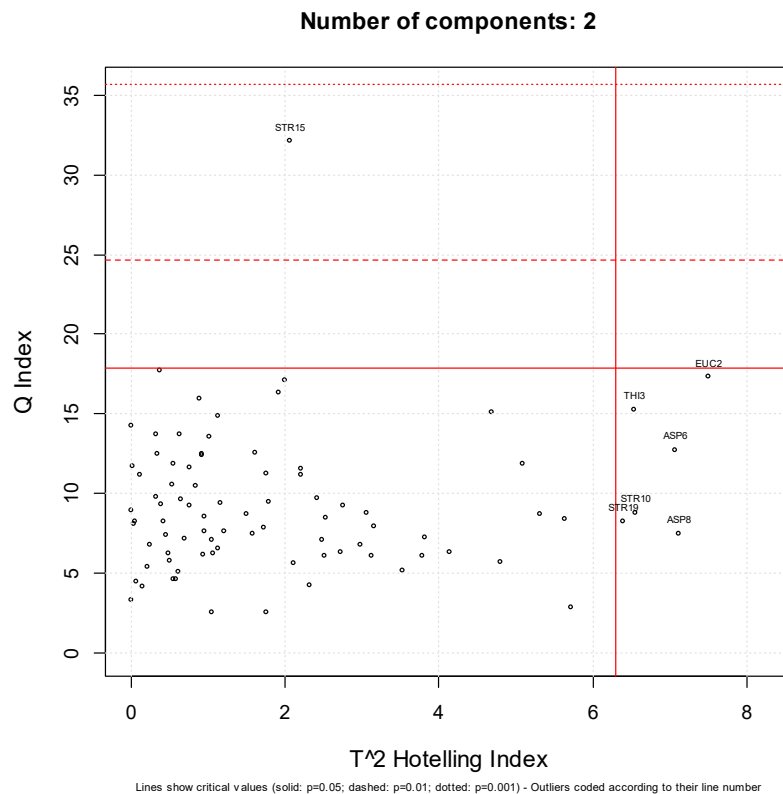


Figure S3. Permutation test of the LDA in calibration

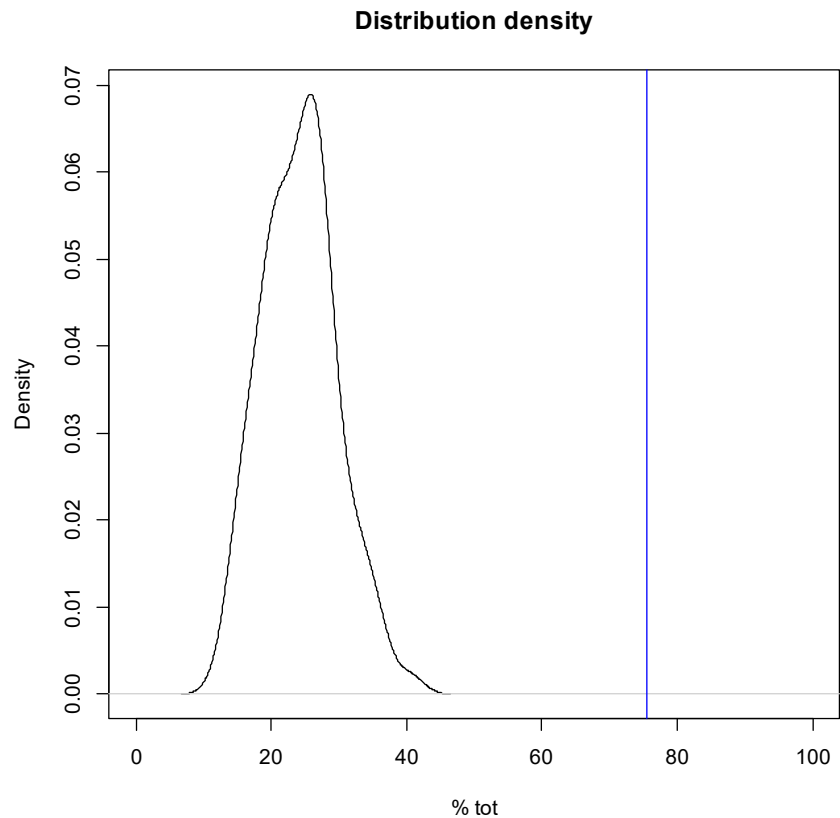


Table S2. Correlation's coefficients of the variables, before (blue) and after (red) the logarithmic transformation

	As	Ba	Bi	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	Li	Mn	Mo	Ni	Pb	Sn	Sr	Tl	V	Zn
As	1.00	0.08	-0.05	0.26	0.02	-0.04	0.10	0.40	-0.04	0.34	0.29	-0.06	-0.01	0.01	0.29	0.08	0.40	0.16
Ba	0.22	1.00	-0.03	-0.05	-0.02	-0.04	-0.10	0.06	-0.04	0.05	0.07	-0.11	-0.09	0.11	0.37	0.13	0.10	-0.17
Bi	0.19	0.09	1.00	-0.03	0.05	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	-0.01	-0.04	-0.04	0.06	-0.04	-0.02	-0.01
Cd	0.44	-0.08	0.19	1.00	0.13	-0.01	0.30	0.33	-0.02	0.24	0.25	0.06	0.03	-0.04	0.13	0.37	0.33	0.56
Co	0.36	0.09	0.33	0.63	1.00	0.22	0.35	0.27	-0.03	0.27	0.19	0.19	-0.03	-0.08	0.18	0.25	0.34	0.30
Cr	0.02	0.03	0.19	0.18	0.24	1.00	0.00	0.17	-0.01	0.13	0.18	0.16	-0.02	0.04	0.12	0.02	0.17	0.04
Cu	0.23	0.01	0.21	0.52	0.68	0.01	1.00	0.37	0.05	0.21	0.23	0.75	-0.05	-0.05	0.04	0.25	0.22	0.62
Fe	0.49	0.32	0.43	0.48	0.62	0.24	0.60	1.00	0.07	0.72	0.51	0.15	-0.08	0.01	0.56	0.34	0.88	0.28
Li	0.24	0.39	0.23	0.13	0.13	0.13	0.16	0.49	1.00	-0.03	0.10	-0.01	-0.01	-0.08	0.05	0.01	0.02	-0.02
Mn	0.43	0.35	0.26	0.35	0.52	0.14	0.49	0.75	0.51	1.00	0.28	0.03	-0.04	-0.15	0.59	0.15	0.78	0.09
Mo	0.30	0.23	0.22	0.36	0.40	0.23	0.42	0.56	0.21	0.39	1.00	0.04	-0.07	0.11	0.28	0.19	0.49	0.25
Ni	0.05	-0.13	0.22	0.35	0.52	0.23	0.59	0.37	0.00	0.22	0.25	1.00	0.00	-0.01	-0.11	0.12	0.03	0.35
Pb	0.23	0.10	-0.06	0.23	0.14	0.01	0.16	0.20	0.02	0.14	0.10	0.17	1.00	0.23	-0.11	0.11	-0.03	0.05
Sn	0.14	0.12	-0.01	-0.01	0.00	-0.05	0.02	0.06	-0.11	-0.10	0.14	0.12	0.25	1.00	0.04	0.07	-0.09	0.11
Sr	0.35	0.72	0.28	0.11	0.26	0.17	0.15	0.56	0.61	0.55	0.29	-0.06	0.13	-0.03	1.00	0.08	0.59	-0.01
Tl	0.21	-0.01	0.19	0.44	0.47	0.13	0.27	0.23	0.01	0.08	0.13	0.23	0.23	0.07	0.03	1.00	0.37	0.33
V	0.47	0.29	0.31	0.47	0.60	0.30	0.47	0.84	0.48	0.76	0.56	0.19	0.21	-0.03	0.54	0.20	1.00	0.18
Zn	0.24	-0.17	0.25	0.60	0.62	0.16	0.61	0.45	0.12	0.32	0.34	0.46	0.09	0.07	0.06	0.41	0.41	1.00

**Table S3.** Instrumental parameters and elemental settings used for the ICP-MS determination of 23 trace elements in unifloral honeys.

ICP-MS NexION 300X Perkin Elmer settings				
RF power generator (W)	1300	KED mode cell entrance voltage (V)	-8.0	
Ar plasma flow (dm <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> )	18.0	KED mode cell exit voltage (V)	-25.0	
Ar auxiliary flow (dm <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> )	1.20	Resolution (Da)	0.7	
Ar nebulizer flow (dm <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> )	0.91	Scan mode	Peak hopping	
Nebulizer	Meinhardt®, glass	Detector mode	Dual	
Spray chamber	Cyclonic, glass	Dwell time (ms)	50	
Skimmer and sampling cones	Nickel	Number of points per peak	3	
Sampling depth (mm)	0	Acquisition time (s)	6	
Deflector voltage (V)	-8.00	Acquisition dead time (ns)	35	
Analog stage voltage (V)	-1750	KED gas	Helium 99.999%	
Pulse stage voltage (V)	+1350	Masses of optimization	<sup>7</sup> Li, <sup>115</sup> In and <sup>205</sup> Tl	
Quantification ion (% abundance)	Interfering ions	Analysing mode	He flow rate (cm <sup>3</sup> min <sup>-1</sup> )	Correction equation
<sup>107</sup> Ag <sup>+</sup> (51.84)	<sup>91</sup> Y <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>91</sup> Zr <sup>16</sup> O <sup>+</sup>	Normal	-	
<sup>75</sup> As <sup>+</sup> (100)	<sup>40</sup> Ar <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup> , <sup>59</sup> Co <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>39</sup> K <sup>36</sup> Ar <sup>+</sup> , <sup>63</sup> Cu <sup>12</sup> C <sup>+</sup> , <sup>40</sup> Ca <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup>	KED	3.0	
<sup>138</sup> Ba <sup>+</sup> (71.7)	<sup>40</sup> Ar <sup>258</sup> Ni <sup>+</sup> , <sup>138</sup> La <sup>+</sup> , <sup>122</sup> Sn <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>121</sup> Sb <sup>16</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup>	KED	4.0	-0.000901x <sup>139</sup> La -0.002838x <sup>140</sup> Ce
<sup>9</sup> Be <sup>+</sup> (100)	none	Normal	-	
<sup>209</sup> Bi <sup>+</sup> (100)	none	Normal	-	
<sup>111</sup> Cd <sup>+</sup> (12.80)	<sup>95</sup> Mo <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>97</sup> Mo <sup>14</sup> N <sup>+</sup> , <sup>79</sup> Br <sup>16</sup> O <sup>2</sup> +, <sup>94</sup> Zr <sup>16</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>71</sup> Ga <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup>	KED	4.0	
<sup>59</sup> Co <sup>+</sup> (100)	<sup>24</sup> Mg <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup> , <sup>40</sup> Ar <sup>18</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>27</sup> Al <sup>16</sup> O <sup>2</sup> +, <sup>24</sup> Mg <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup>	KED	3.5	
<sup>52</sup> Cr <sup>+</sup> (83.79)	<sup>40</sup> Ar <sup>12</sup> C <sup>+</sup> , <sup>36</sup> Ar <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>1</sup> H <sup>35</sup> Cl <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>40</sup> Ca <sup>12</sup> C <sup>+</sup> , <sup>38</sup> Ar <sup>14</sup> N <sup>+</sup>	KED	3.0	
<sup>63</sup> Cu <sup>+</sup> (69.17)	<sup>40</sup> Ar <sup>23</sup> Na <sup>+</sup> , <sup>31</sup> P <sup>16</sup> O <sup>2</sup> +, <sup>47</sup> Ti <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>28</sup> Si <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup> , <sup>51</sup> V <sup>12</sup> C <sup>+</sup>	KED	4.0	
<sup>57</sup> Fe <sup>+</sup> (2.12)	<sup>40</sup> Ar <sup>16</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>40</sup> Ca <sup>16</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>40</sup> K <sup>16</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup>	KED	3.0	
<sup>7</sup> Li <sup>+</sup> (92.50)	none	Normal	-	
<sup>202</sup> Hg <sup>+</sup> (22.86)	<sup>186</sup> W <sup>16</sup> O <sup>+</sup>	Normal	-	
<sup>55</sup> Mn <sup>+</sup> (100)	<sup>40</sup> Ar <sup>14</sup> N <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>37</sup> Cl <sup>18</sup> O <sup>+</sup> , <sup>39</sup> K <sup>16</sup> O <sup>+</sup>	KED	3.0	
<sup>98</sup> Mo <sup>+</sup> (24.13)	<sup>98</sup> Ru <sup>+</sup> , <sup>81</sup> Br <sup>17</sup> O <sup>+</sup> , <sup>40</sup> K <sup>218</sup> O <sup>+</sup> , <sup>58</sup> Ni <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup> , <sup>63</sup> Cu <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup>	Normal	-	-0.10961 x <sup>101</sup> Ru
<sup>60</sup> Ni <sup>+</sup> (26.22)	<sup>44</sup> Ca <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>43</sup> Ca <sup>16</sup> O <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>23</sup> Na <sup>37</sup> Cl <sup>+</sup> , <sup>25</sup> Mg <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup> , <sup>28</sup> Si <sup>16</sup> O <sup>2</sup> +	KED	3.5	
<sup>208</sup> Pb <sup>+</sup> (52.40)	none	Normal	-	
<sup>121</sup> Sb <sup>+</sup> (57.21)	<sup>107</sup> Ag <sup>14</sup> N <sup>+</sup> , <sup>109</sup> Ag <sup>12</sup> C <sup>+</sup> , <sup>105</sup> Pd <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>81</sup> Br <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup> , <sup>120</sup> Sn <sup>1</sup> H <sup>+</sup>	KED	3.5	
<sup>120</sup> Sn <sup>+</sup> (32.58)	<sup>39</sup> K <sup>81</sup> Br <sup>+</sup> , <sup>80</sup> Se <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup> , <sup>104</sup> Pd <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>104</sup> Ru <sup>16</sup> O <sup>+</sup>	KED	3.5	
<sup>88</sup> Sr <sup>+</sup> (82.58)	<sup>56</sup> FeO <sup>2</sup> +, <sup>87</sup> Rb <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>48</sup> Ti <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup>	KED	3	
<sup>130</sup> Te <sup>+</sup> (34.08)	<sup>95</sup> MoO <sup>2</sup> +, <sup>114</sup> Cd <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>90</sup> Zr <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup>	KED	4	-0.0094 x <sup>137</sup> Ba – 0.1543 x <sup>129</sup> Xe
<sup>205</sup> Tl <sup>+</sup> (70.26)	<sup>189</sup> Os <sup>16</sup> O <sup>+</sup>	Normal	-	
<sup>51</sup> V <sup>+</sup> (99.75)	<sup>35</sup> Cl <sup>16</sup> O <sup>+</sup>	KED	3.0	
<sup>66</sup> Zn <sup>+</sup> (27.90)	<sup>50</sup> Ti <sup>16</sup> O <sup>+</sup> , <sup>65</sup> Cu <sup>1</sup> H <sup>+</sup> , <sup>26</sup> Mg <sup>40</sup> Ar <sup>+</sup> , <sup>31</sup> P <sup>35</sup> Cl <sup>+</sup> , <sup>52</sup> Cr <sup>14</sup> N <sup>+</sup>	KED	3.0	