

Variedad/ Número	Nutrientes									
	Macronutrientes (%)						Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Mg	Ca	Prot	Cu	Mn	Fe	Zn
Sangre de Toro/113	4.03	0.20	0.53	0.09	0.28	25.21	6.96	14.11	37.05	20.32
Frijolón Amarillo/114	3.12	0.22	0.49	0.13	0.66	19.52	5.89	15.09	38.27	23.02
Blanco/115	3.98	0.21	0.54	0.08	3.16	24.91	14.25	17.40	26.93	34.71
Negro Grueso/116	3.71	0.08	1.11	0.02	0.16	23.20	7.16	17.80	38.32	21.04
Negro/117	4.22	0.07	1.07	0.07	0.28	26.40	12.36	17.93	32.02	24.71
Chivato enredador/118	4.32	0.06	0.37	0.12	0.35	27.04	5.68	17.27	47.01	27.42
Blanco Alubia/119	3.79	0.07	0.42	0.08	0.53	23.71	7.48	21.39	45.34	33.04
Negro Delgado/120	3.68	0.11	0.75	0.03	0.32	23.05	7.36	17.92	35.31	20.61
Peruano/121	3.83	0.10	1.46	0.08	0.18	23.94	9.09	19.92	51.26	23.82
Santanero/122	3.47	0.06	0.37	0.13	0.82	21.70	10.54	20.10	52.34	29.18
Biche/123	4.26	0.05	0.33	0.03	1.39	26.67	9.50	20.59	62.02	34.77
Blanco Michigan/124	3.79	0.12	0.54	0.07	0.09	23.70	7.75	23.55	57.26	10.74
Negro Grueso/125	3.55	0.08	1.05	0.10	0.26	22.23	5.97	23.45	47.90	13.14
Peruano Amarillo/126	3.98	0.17	0.80	0.07	0.28	24.91	12.11	19.18	47.87	26.41
Sangre de Toro/127	3.97	0.17	0.45	0.04	1.27	24.82	9.11	25.29	62.49	30.89
Bayo/128	3.45	0.14	0.47	0.06	0.08	21.58	4.67	23.20	53.93	17.26
Negro Bola/129	3.92	0.15	0.68	0.11	0.29	24.52	8.68	23.40	50.97	21.92
Sangre de Toro/130	3.51	0.08	1.07	0.03	1.38	21.97	8.76	20.06	62.84	22.19
Bayo Blanco/131	3.92	0.07	0.50	0.10	0.21	24.53	5.66	24.38	50.68	27.99
Flor de Mayo/132	3.87	0.16	0.56	0.12	0.31	24.22	10.42	25.78	51.15	24.11
Frijolón Negro/133	3.36	0.15	0.62	0.03	0.23	21.00	8.65	24.58	50.82	21.64
Negro Michigan/134	3.59	0.01	1.05	0.07	0.77	22.46	7.35	18.51	67.42	25.85
Bayo Bola/135	3.56	0.01	0.60	0.11	1.34	22.28	7.04	25.34	54.33	28.62
Frijol Blanco/136	3.21	0.17	0.47	0.07	0.17	20.10	6.42	25.99	50.53	23.95
Flor de Mayo/137	3.70	0.16	0.41	0.05	0.26	23.18	5.91	29.80	57.39	23.93
Frijolón 1/138	3.26	0.11	0.60	0.09	0.41	20.38	5.84	20.02	52.03	25.18
Frijolón Rojo 3/139	3.47	0.10	0.91	0.09	0.92	21.71	4.59	19.79	57.54	26.92
Pinto Americano/140	3.77	0.16	0.42	0.03	0.14	23.61	7.60	26.11	58.41	23.49
Pinto Centauro/141	2.85	0.12	1.73	0.17	0.26	17.87	4.61	21.78	81.64	28.97

Variedad/ Número	Nutrientes									
	Macronutrientes (%)						Micronutrientes (ppm)			
	N	P	K	Mg	Ca	Prot	Cu	Mn	Fe	Zn
Pinto Centauro/142	3.12	0.18	1.55	0.18	0.29	19.50	4.41	22.10	86.96	26.78
Pinto Centauro/143	2.94	0.07	1.56	0.17	0.21	18.41	4.77	20.25	78.32	26.46
Pinto Centauro/144	2.93	0.29	1.66	0.17	0.27	18.36	3.96	21.93	72.78	30.96
Flor de Mayo/145	3.41	0.16	1.04	0.13	0.14	21.36	10.15	25.45	55.77	31.00
Bayo/146	3.53	0.13	1.39	0.02	0.17	22.10	13.24	10.07	76.48	48.18
Frijola/147	3.88	0.40	0.74	0.08	0.22	24.29	10.14	12.16	97.76	8.52
Patola/148	3.51	0.18	0.78	0.16	0.12	21.94	9.85	25.42	65.74	7.09
Alubia/149	3.70	0.13	1.08	0.08	0.29	23.16	12.38	30.60	53.90	18.12
Flor de Junio/150	3.07	0.17	0.43	0.02	0.24	19.20	8.95	12.86	90.96	27.23
Frijol Reata/151	4.30	0.18	0.63	0.10	0.25	26.88	11.19	6.07	65.56	17.09
Frijol Japonés/152	3.66	0.19	1.32	0.16	0.21	22.92	12.76	15.90	21.62	6.74
Negro/153	3.22	0.14	1.25	0.08	0.25	20.14	8.34	38.54	84.58	13.11
Peruano/154	4.00	0.16	0.41	0.05	0.14	25.01	10.72	28.48	105.29	27.20
Pinto Saltillo/155	4.12	0.16	0.86	0.11	0.25	25.78	11.82	5.41	62.48	25.96

Los datos son medias (n=3) y los niveles de significancia están representados por \* a  $P \leq 0.05$ , \*\* a  $P \leq 0.01$ , \*\*\* a  $P \leq 0.001$ .

**Cuadro 2 •** Concentración de fisicoquímicos y compuestos bioactivos en las diferentes variedades de frijol recolectadas en México.

<b>Variedad/ Número</b>	<b>Ceniza (%)</b>	<b>Grasa (%)</b>	<b>Humedad (%)</b>	<b>Fibra (%)</b>	<b>Carbohidratos (%)</b>	<b>Proteína (%)</b>	<b>Energía (Kcal)</b>
Pinto Saltillo mejorado (1)	4.55	0.95	7.45	4.21	60.80	22.04	339.91
Pinto Saltillo (2)	4.18	1.38	7.56	5.04	59.26	22.58	339.78
Pinto Saltillo (3)	4.32	1.76	7.38	7.44	60.11	18.99	332.24
Negro 8025 (4)	4.45	1.52	7.86	4.12	55.95	26.10	341.88
Pinto Bravo (5)	4.85	1.25	9.63	4.06	55.12	25.09	332.09
Flor de Mayo media oreja (6)	4.62	1.20	10.83	4.70	52.42	26.23	325.40
Pinto Libertad (7)	4.59	0.97	7.75	3.82	56.98	25.89	340.21
Pinto Centauro (8)	4.60	0.94	7.41	3.29	62.18	21.58	343.50
Negro San Luis (9)	4.52	1.25	7.20	2.88	59.77	24.38	347.85
Pinto Saltillo (10)	4.72	1.41	9.44	3.14	53.77	27.52	337.85
Pinto Centenario (11)	4.51	1.24	9.37	3.49	56.15	25.24	336.72
Pinto Coloso (12)	3.37	1.07	7.40	5.49	56.81	25.86	340.31
Higuera Azufrado 097/16 (13)	3.73	2.85	5.91	2.91	58.91	25.69	364.05
Moyocoa 151/16 (14)	3.56	1.16	7.23	2.81	58.25	26.99	351.40
Flor de Mayo (15)	4.03	1.52	7.48	3.52	63.76	19.69	347.48
Rojo Enredador (16)	4.54	1.17	8.60	3.11	61.91	20.67	340.85
Cuarenteno "Bayo" (17)	4.90	2.58	8.62	5.11	59.08	19.71	338.38
Negro Criollo (18)	4.74	1.10	8.79	6.13	52.87	26.37	326.86
Negro Bola (19)	4.11	1.49	7.44	3.17	63.15	20.64	348.57
Pinto Americano (20)	3.83	0.78	14.08	3.13	52.46	25.72	319.74
Pinto Saltillo (21)	3.98	0.96	7.11	3.85	63.53	20.57	345.04

Ojo de Cabra (22)	4.34	0.79	8.01	3.84	56.76	26.26	339.19
Ojo de Cabra (23)	4.49	0.56	7.19	5.49	57.41	24.86	334.12
Ojo de Cabra (24)	4.45	0.91	8.84	4.03	60.38	21.39	335.27
Pinto Saltillo (25)	4.02	1.29	7.71	4.42	64.03	18.53	341.85
Pinto Bravo (26)	3.95	1.02	8.00	3.72	62.42	20.89	342.42
Pinto Canario (27)	4.45	1.22	6.50	4.02	62.55	21.26	346.22
Pinto Saltillo (28)	4.36	1.25	8.40	4.04	60.69	21.26	339.05
Ojo de Cabra (29)	4.17	1.98	8.13	4.04	61.77	19.91	344.54
Negro V-6 (30 <sup>a</sup> )	4.45	1.22	9.08	3.17	60.19	21.89	339.30
Negro V-7 (30 <sup>b</sup> )	4.58	1.44	9.54	4.35	58.53	21.56	333.32
Frijol Strike (31)	4.60	1.46	7.18	3.76	59.74	23.26	345.14
Pinto Saltillo (32)	4.40	0.88	8.22	3.64	63.34	19.52	339.36
Pinto Saltillo (33)	4.04	1.17	8.33	3.88	63.03	19.55	340.85
Pinto Saltillo (34)	3.53	0.79	8.32	4.81	59.90	22.65	337.31
Pinto Saltillo (35)	3.93	1.07	6.58	4.77	61.61	22.04	344.23
Pinto Saltillo (36)	4.56	1.34	6.98	3.76	57.64	25.72	345.50
Negro Bola (37)	4.23	1.32	6.19	3.67	63.21	21.38	350.24
Negro Bola (38)	4.16	2.35	5.97	4.89	62.97	19.66	351.67
Pinto Saltillo (39)	4.12	1.27	7.01	3.46	60.91	23.23	347.99
Negro orgánico (40)	4.25	1.31	8.32	3.34	64.24	18.54	342.91
Negro Jamapa (41)	4.37	1.30	8.46	3.62	60.20	22.05	340.70
Bayo (42)	4.61	1.66	10.94	3.66	53.88	25.25	331.46
Pelón oscuro (43)	4.15	1.38	12.69	4.06	50.97	26.75	323.30
Pashate (44)	4.72	0.80	11.36	4.19	54.93	24.00	322.92
Blanco Pelón (45)	4.35	1.43	10.19	4.00	57.79	22.24	332.99
Negro (46)	4.31	1.39	8.37	3.49	60.08	22.36	342.27
Frijol Rosa	3.95	0.80	10.39	3.54	58.03	23.29	332.48



“Bayo” (47)							
Frijol Rojo (48)	3.76	1.64	10.11	3.10	55.38	26.01	340.32
Blanco Pelón (49)	4.36	1.52	9.44	4.28	58.32	22.08	335.28
Frijol Rosa “Bayo” (50)	3.88	1.13	9.74	3.10	60.32	21.83	338.77
Negro Jamapa (51)	4.35	1.35	9.40	3.34	58.19	23.37	338.39
Frijol Bayo (52)	4.57	1.20	10.00	3.66	59.01	21.56	333.08
Negro Ix Pelón (53)	4.07	0.85	8.54	4.26	57.94	24.34	336.77
Frijol Mejenives (54)	4.09	1.19	12.44	4.32	48.88	29.08	322.55
Rojo Pentulillo (55)	3.96	1.14	7.59	5.02	57.35	24.94	339.42
Hibes Pinto (56)	4.28	0.90	8.68	4.05	56.38	25.71	336.46
X-Pelón (57)	4.01	0.68	9.26	4.97	51.71	29.37	330.44
Ojo Jabalí (58)	3.94	0.57	9.44	5.07	56.16	24.82	329.05
Jamapa (59)	4.30	1.72	7.94	4.42	58.62	23.00	341.96
Tzamá (61)	4.63	1.10	8.77	4.21	55.33	25.96	335.06
Petulillo lenteja (62)	4.25	1.62	7.32	7.09	58.14	21.58	333.46
Pelón Rojo (63)	4.22	1.95	11.00	4.08	50.03	28.72	332.55
Pinto (64)	4.35	2.33	8.14	2.99	62.00	20.19	349.73
Pinto (65)	4.26	2.85	8.75	2.94	61.03	20.17	350.45
Pinto (66)	4.45	2.05	8.07	2.74	56.05	26.64	349.21
Higuera Azufrado (67)	4.90	2.95	15.66	3.68	43.95	28.86	317.79
Flor de Mayo (68)	4.31	1.08	7.86	2.71	60.90	23.14	345.88
Pinto obscuro (69)	4.38	1.69	8.76	2.08	63.33	19.76	347.57
Negro (70)	4.51	2.06	7.05	5.19	62.64	18.55	343.30
Bayo (71)	4.27	1.58	7.93	2.81	64.89	18.52	347.86
Texano (72)	4.31	2.30	8.71	2.73	62.00	19.95	348.50
Azufrado (73)	4.78	2.36	7.81	6.78	53.36	24.91	334.32
Alubia (74)	4.99	1.17	12.02	6.93	48.91	25.98	310.09
Peruano bola (75)	4.28	0.55	7.21	2.34	64.58	21.04	347.43
Flor de Junio (76)	4.16	2.32	8.17	2.93	62.45	19.97	350.56
Peruano Higuera (77)	4.46	0.93	7.05	3.66	58.77	25.13	343.97
Negro (78)	4.96	0.70	9.20	2.36	60.86	21.92	337.42
Chicharo (79)	4.03	1.27	7.14	2.38	67.70	17.48	352.15
Escumite ó	4.23	1.02	7.52	2.67	56.59	27.97	347.42

Tepari (80)							
Negro (81)	4.77	0.65	8.32	2.42	59.23	24.61	341.21
Ejotero silvestre (82)	4.86	1.54	8.00	3.19	52.62	29.79	343.50
Amarillo (83)	5.20	1.80	10.25	1.22	56.86	24.67	342.32
Negro Guaca (84)	5.14	1.60	13.79	2.68	48.66	28.13	321.56
Rojo Mayo (85)	4.59	0.41	8.26	3.56	58.58	24.60	336.41
Blanco Bola (86)	4.19	1.09	9.56	2.96	58.65	23.55	338.61
Negro (87)	4.83	1.54	12.75	7.82	45.62	27.44	306.10
Mantequilla (88)	4.47	0.68	11.27	2.70	55.97	24.91	329.64
Negro Michigan (89)	4.45	1.57	9.63	3.01	58.78	22.56	339.49
Ayocote Amarillo (90)	4.84	0.83	11.58	6.35	51.99	24.41	313.07
Amarillo Abolado (91)	4.60	0.70	12.00	2.08	57.87	22.75	328.78
Alubia (92)	4.51	2.97	9.83	4.96	53.13	24.60	337.65
Frijol cacahuete (93)	4.90	0.81	10.95	2.18	58.48	22.68	331.93
Ayocote oscuro (94)	4.96	1.37	9.87	3.86	54.66	25.28	332.09
Jaracho (95)	4.65	0.43	12.05	2.42	54.99	25.46	325.67
Bordales (96)	4.82	1.74	8.68	3.54	60.85	20.37	340.54
Pinto (97)	4.81	1.23	10.35	3.00	62.84	17.77	333.51
Sangre de toro (98)	4.96	1.53	13.45	3.40	58.01	18.65	320.41
Negro (99)	4.15	2.91	13.30	3.06	55.21	21.37	332.51
Peruano (100)	4.22	1.64	11.93	3.81	51.21	27.19	328.36
Flor de Mayo (101)	4.00	1.11	11.53	5.71	53.58	24.07	320.59
Negro (102)	4.26	1.47	14.58	3.40	53.67	22.62	318.39
Pinto (103)	4.45	1.26	10.63	3.31	61.53	18.82	332.74
Negro (104)	4.05	0.96	10.29	3.21	58.28	23.21	334.60
Patol (105)	4.51	1.28	11.12	3.03	60.34	19.72	331.76
Flor de mayo (106)	4.74	1.26	11.46	3.08	57.68	21.77	329.15
Michigan (107)	4.53	1.46	14.36	2.77	54.20	22.68	320.67
Bayo blanco (108)	4.51	1.73	10.87	2.74	57.95	22.21	336.18
Negro grueso (109)	4.71	1.43	11.19	3.02	56.91	22.74	331.45
Pinto (110)	4.57	1.75	12.65	2.37	56.59	22.07	330.39
Negro delgado (111)	4.48	1.04	11.56	2.00	57.08	23.84	333.03
Bayo (112)	4.25	1.22	11.16	2.88	58.03	22.46	332.91

Sangre de toro (113)	4.88	1.19	11.72	1.68	55.32	25.21	332.84
Frijolón amarillo (114)	4.56	1.41	11.01	2.77	60.73	19.52	333.69
Blanco (115)	4.48	1.15	11.53	2.67	55.26	24.91	331.06
Negro grueso (116)	4.26	1.32	10.86	5.30	55.05	23.20	324.91
Negro (117)	4.32	1.50	11.09	2.64	54.04	26.40	335.30
Chivato enredador (118)	4.68	1.15	12.22	2.77	52.14	27.04	327.10
Blanco alubia (119)	4.54	1.69	11.43	2.44	56.20	23.71	334.82
Negro delgado (120)	4.70	1.05	10.29	3.78	57.13	23.05	330.16
Peruano (121)	4.45	1.20	11.46	1.47	57.48	23.94	336.50
Santanero (122)	4.44	1.06	11.99	1.97	58.84	21.70	331.71
Biche Costeño (123)	3.62	1.12	11.25	1.41	55.94	26.67	340.51
Blanco Michigan (124)	4.37	1.51	11.15	2.46	56.80	23.70	335.60
Negro grueso (125)	4.36	1.83	10.99	2.53	58.07	22.23	337.61
Peruano amarillo (126)	4.64	0.80	10.65	2.37	56.63	24.91	333.33
Sangre de toro (127)	5.09	1.35	11.02	2.45	55.27	24.82	332.50
Bayo (128)	4.45	1.03	13.02	2.84	57.08	21.58	323.94
Negro bola (129)	4.61	0.88	10.32	2.68	57.00	24.52	333.94
Sangre de toro (130)	4.42	1.30	10.01	3.10	59.20	21.97	336.41
Bayo blanco (131)	4.53	1.33	11.66	3.07	54.89	24.53	329.62
Flor de mayo (132)	4.97	1.15	11.21	3.03	55.43	24.22	328.92
Frijolón Negro (133)	4.54	1.72	10.62	3.75	58.37	21.00	332.94
Negro Michigan (134)	4.48	1.63	14.51	2.53	54.40	22.46	322.07
Bayo bola (135)	4.58	1.39	12.93	2.79	56.03	22.28	325.76
Blanco (136)	5.20	1.73	11.56	3.53	57.88	20.10	327.47
Flor de mayo (137)	4.52	1.15	12.88	3.22	55.06	23.18	323.30
Frijolón 1 (138)	4.62	1.85	10.85	3.40	58.90	20.38	333.77

Frijolón rojo (139)	5.08	1.48	11.27	4.50	55.96	21.71	323.99
Pinto americano (140)	4.69	1.34	11.22	2.32	56.83	23.61	333.78
Pinto centauro (141)	4.80	1.22	11.76	3.31	61.04	17.87	326.62
Pinto centauro (142)	4.92	1.05	11.84	3.35	59.34	19.50	324.81
Pinto centauro (143)	4.89	1.24	12.14	2.67	60.65	18.41	327.40
Pinto centauro (144)	4.80	1.28	11.76	2.67	61.13	18.36	329.48
Flor de mayo (145)	4.14	1.03	6.36	3.64	63.47	21.36	348.59
Bayo (146)	4.15	1.39	7.12	2.71	62.53	22.10	351.03
Frijola (147)	4.41	2.19	6.72	2.82	59.57	24.29	355.15
Patola (148)	4.72	2.09	7.17	3.48	60.60	21.94	348.97
Alubia (149)	4.24	1.11	6.46	3.24	61.79	23.16	349.79
Flor de junio (150)	3.89	1.74	6.69	3.22	65.26	19.20	353.50
Reata (151)	4.40	1.73	6.66	3.17	57.16	26.88	351.73
Japonés (152)	4.42	0.97	6.14	2.88	62.67	22.92	351.09
Negro (153)	4.12	0.78	6.35	2.82	65.79	20.14	350.74
Peruano (154)	4.26	1.08	7.42	2.93	59.30	25.01	346.96
Saltillo (155)	4.29	1.11	6.73	3.44	58.65	25.78	347.71

<b>Variedad/Número</b>	<b>Capacidad Antioxidante (%)</b>	<b>Fenoles (MgGA/g)</b>	<b>Flavonoides (MgCE/g)</b>	<b>Antocianinas (MgC3g/g)</b>	<b>Ácido Fítico (g/100g)</b>
Pinto Saltillo mejorado (1)	33.4926	7.3714	0.7100	1.8235	0.5334
Pinto Saltillo (2)	25.1130	6.7937	0.6704	1.3593	0.5348
Pinto Saltillo (3)	0.9269	3.8270	0.8398	1.0832	1.4463
Negro 8025 (4)	0.5717	3.0391	0.7401	1.3409	1.6332
Pinto Bravo (5)	6.3179	4.0902	1.2650	0.3974	1.2292
Flor de Mayo media oreja (6)	74.2689	18.5498	1.5322	1.3726	1.5443
Pinto Libertad (7)	2.4044	4.2579	0.6836	0.3852	0.8004
Pinto Centauro (8)	1.0961	4.2534	0.8981	0.5032	1.2163
Negro San Luis (9)	0.2220	2.3701	0.6761	1.2880	0.5251
Pinto Saltillo (10)	0.4927	2.7226	0.9978	1.0409	0.6302
Pinto Centenario (11)	0.9608	3.7612	0.8699	0.9029	0.6123
Pinto Coloso (12)	1.1468	4.0751	0.9696	1.1544	0.5863
Higuera Azufrado 097/16 (13)	0.5773	2.8942	0.6798	0.6813	0.6712
Moyocoa 151/16 (14)	4.6149	4.2387	0.7758	0.8516	0.6894
Flor de Mayo (15)	12.5604	4.9432	1.9912	0.7681	0.7612
Rojo Enredador (16)	19.0453	15.9530	1.0035	2.2688	0.5994
Cuarenteno "Bayo" (17)	0.5378	3.1401	0.8266	1.4244	0.2436
Negro Criollo (18)	47.1561	14.3832	0.4710	0.8939	0.5374
Negro Bola (19)	0.3348	2.2806	0.4898	0.9863	0.3323
Pinto Americano (20)	22.1468	5.4108	1.2443	1.3070	0.4922
Pinto Saltillo (21)	12.5434	4.5137	0.5726	1.4929	0.4708
Ojo de Cabra (22)	5.9739	4.4604	0.7118	1.0576	0.3425
Ojo de Cabra (23)	14.4213	5.5347	0.7306	1.2480	0.7664
Ojo de Cabra (24)	22.5415	16.8894	0.6761	1.3782	0.6307
Pinto Saltillo (25)	19.8968	5.1365	0.7005	1.1389	0.0658
Pinto Bravo (26)	6.9720	4.0308	0.6874	1.1634	0.3098
Pinto Canario (27)	7.4401	3.9615	0.6290	1.1344	0.2845
Pinto Saltillo (28)	2.5848	4.5721	0.5651	1.1411	0.5127
Ojo de Cabra (29)	24.0303	13.7237	0.8736	1.2045	0.1785
Negro V-6 (30ª)	28.8742	6.6720	0.5745	0.7203	0.3029
Negro V-7 (30b)	38.9062	12.3766	0.5425	0.7281	0.5128
Frijol Strike (31)	15.8197	5.2847	0.4259	2.1942	0.3666
Pinto Saltillo (32)	21.7746	5.1642	0.5952	0.8149	0.4748
Pinto Saltillo (33)	70.1241	18.6034	0.7382	1.8068	0.1174

Pinto Saltillo (34)	1.6374	4.1052	0.7325	1.5029	0.0614
Pinto Saltillo (35)	33.8592	10.3703	0.6817	1.5296	0.4153
Pinto Saltillo (36)	41.4212	13.2897	0.8247	1.4161	0.3767
Negro Bola (37)	1.1976	4.1576	0.6704	1.5875	0.6151
Negro Bola (38)	50.2238	16.7974	0.7419	1.9293	0.4516
Pinto Saltillo (39)	38.3253	15.1069	0.5425	0.8672	0.3315
Negro orgánico (40)	26.1167	4.8455	0.4183	1.3559	0.2003
Negro Jamapa (41)	22.8968	4.9410	0.5557	0.2889	0.6808
Bayo (42)	4.1412	4.3591	0.5594	0.3640	0.6689
Pelón obscuro (43)	36.7802	11.2591	0.6592	0.8617	0.5616
Pashate (44)	20.2408	4.7909	0.4992	0.4141	0.2810
Blanco Pelón (45)	3.1149	4.0334	0.3732	0.7114	0.6079
Negro (46)	0.4420	3.5204	0.4183	0.3362	0.5421
Frijol Rosa "Bayo" (47)	47.5283	14.6288	0.5011	2.2399	0.5528
Frijol Rojo (48)	48.3009	15.7888	0.6893	0.3256	0.6599
Blanco Pelón (49)	0.4984	2.6894	0.2396	0.1536	0.4177
Frijol Rosa "Bayo" (50)	21.0359	4.7698	0.5952	1.7718	0.4458
Negro Jamapa (51)	40.0114	12.3741	0.5011	1.3270	0.5590
Frijol Bayo (52)	8.7483	5.2898	0.9169	1.4573	0.4419
Negro Ix Pelón (53)	0.5378	3.7657	0.6723	1.5146	0.6879
Frijol Mejenives (54)	29.0321	6.9447	0.3845	0.9268	0.2561
Rojo Pentulillo (55)	33.9381	7.7106	0.7382	1.1400	0.1255
Hibes Pinto (56)	31.9588	15.3548	0.4240	1.0153	0.3846
X-Pelón (57)	34.0453	18.2745	0.8398	2.5149	0.5117
Ojo Jabalí (58)	35.4212	9.1631	0.6780	1.0899	0.1879
Jamapa (59)	24.3291	5.5743	0.4992	1.2736	0.1920
Tzamá (61)	22.3611	5.2355	0.3638	1.0231	0.4785
Petulillo lenteja (62)	27.4419	6.5698	0.1022	0.7882	0.1917
Pelón Rojo (63)	31.9193	7.2680	0.8736	1.3593	0.3644
Pinto (64)	41.0772	13.0342	0.5293	1.2179	0.5363
Pinto (65)	9.4137	4.8621	0.6140	1.0932	0.4939
Pinto (66)	8.7483	4.2706	0.4672	0.9240	0.6987
Higuera Azufrado (67)	7.8799	4.5795	0.3826	1.1472	0.6908
Flor de Mayo (68)	43.5358	16.4608	2.1116	2.4636	0.1236
Pinto obscuro (69)	53.0377	17.2557	1.4042	1.7935	0.0997
Negro (70)	8.5171	4.8152	0.8341	0.8906	0.1272
Bayo (71)	18.6900	6.0409	1.3703	1.5341	0.4505
Texano (72)	16.2145	5.3083	0.7005	0.6891	0.2735
Azufrado (73)	28.1750	7.3226	0.5745	1.7489	0.3420

Alubia (74)	0.8818	3.9442	0.4767	0.8260	0.3692
Peruano bola (75)	33.3404	9.8028	0.3111	1.2869	0.3668
Flor de Junio (76)	47.5058	15.2238	1.4569	2.0317	0.6664
Peruano Higuera (77)	29.1844	6.7359	0.4428	1.1773	0.6089
Negro (78)	6.8536	4.8394	0.6460	1.2480	0.4007
Chicharo (79)	24.3517	6.0946	0.9056	1.4984	0.3304
Escumite ó Tepari (80)	26.2069	6.0531	0.3393	1.4984	0.5477
Negro (81)	31.2878	6.7170	0.8642	1.3559	0.6896
Ejotero silvestre (82)	34.1862	3.2110	0.6874	1.6482	0.6471
Amarillo (83)	90.6250	5.4826	1.9536	2.2009	0.6920
Negro Guaca (84)	93.0535	3.3758	0.6686	1.8068	0.7404
Rojo Mayo (85)	90.6797	4.0252	1.4644	1.5563	0.5604
Blanco Bola (86)	79.4103	2.1504	0.1587	1.7500	0.5472
Negro (87)	92.1039	2.4357	0.3224	1.8480	0.5275
Mantequilla (88)	88.2035	1.7853	1.0881	0.7604	0.5219
Negro Michigan (89)	90.5195	1.6213	0.4183	1.0554	0.5534
Ayocote Amarillo (90)	89.8268	2.4070	1.1314	1.0843	0.5044
Amarillo Abolado (91)	90.0433	2.1057	0.8454	0.9852	0.5556
Alubia (92)	91.3803	1.0060	0.3638	2.3701	0.5344
Frijol cacahuete (93)	86.2248	2.6593	1.0844	1.3404	0.6907
Ayocote oscuro (94)	87.8614	2.2537	0.8473	1.1834	0.7206
Jaracho (95)	88.2433	2.2558	0.4748	1.3493	0.6276
Bordales (96)	89.6128	1.2935	0.6780	1.3326	0.7091
Pinto (97)	90.5024	0.9432	0.4879	1.0431	0.5397
Sangre de toro (98)	91.1303	2.8967	1.5792	2.4002	0.6390
Negro (99)	92.5432	1.2759	0.3901	1.6621	0.6140
Peruano (100)	73.5958	2.2484	0.2753	2.1475	0.6480
Flor de Mayo (101)	96.7643	4.2455	1.9912	2.1341	0.6036
Negro (102)	91.5446	1.9716	0.5180	1.5998	0.6890
Pinto (103)	89.1331	2.1920	0.6385	0.7637	0.6213
Negro (104)	85.9434	1.7683	0.4164	1.1333	0.5302
Patol (105)	69.1408	1.7065	0.3807	0.9496	0.6307
Flor de mayo (106)	87.1126	3.4844	1.3967	0.9529	0.5974
Michigan (107)	81.8108	1.3190	0.2471	1.1155	0.6043
Bayo blanco (108)	86.0483	2.7354	1.5397	0.8761	0.7943
Negro grueso (109)	87.8834	0.6771	0.3694	0.9129	0.7810
Pinto (110)	87.1292	0.6643	0.4315	1.4573	0.7015

Negro delgado (111)	87.7325	1.3680	0.2735	1.2480	0.7118
Bayo (112)	92.2384	2.0717	1.8746	1.2023	0.6955
Sangre de toro (113)	90.3673	2.6763	2.5858	2.1486	0.7297
Frijolón amarillo (114)	83.0215	6.8548	4.4127	0.7125	0.7960
Blanco (115)	89.5357	1.2466	0.4560	1.1812	0.7732
Negro grueso (116)	89.8451	1.7789	0.4353	1.2012	0.3095
Negro (117)	80.7161	1.4574	0.3299	0.9095	0.2587
Chivato enredador (118)	88.5260	2.0834	0.5801	1.1945	0.2197
Blanco alubia (119)	76.5475	2.0578	0.5726	2.3334	0.2660
Negro delgado (120)	85.5109	2.1707	0.2923	0.4742	0.4096
Peruano (121)	72.0981	1.1519	0.2321	1.7578	0.3769
Santanero (122)	89.5751	1.6267	0.2622	1.7768	0.2152
Biche Costeño (123)	64.6951	1.5447	0.7118	1.5074	0.2062
Blanco Michigan (124)	81.8244	2.4453	0.3826	2.0328	0.4410
Negro grueso (125)	87.7792	3.8112	0.2358	0.8528	0.3095
Peruano amarillo (126)	77.3663	2.6891	0.3167	1.8013	0.6073
Sangre de toro (127)	82.1175	2.3591	0.7683	1.1667	0.6101
Bayo (128)	56.5095	2.3250	0.8718	0.4486	0.5221
Negro bola (129)	54.6016	2.3197	0.4936	0.8750	0.5610
Sangre de toro (130)	87.2098	2.5656	1.0430	1.0509	0.3095
Bayo blanco (131)	87.5969	2.9648	1.7391	2.1219	0.2767
Flor de mayo (132)	87.0155	3.3960	1.9047	1.3526	0.5998
Frijolón Negro (133)	84.7124	3.7132	2.7720	0.9129	0.5399
Negro Michigan (134)	63.2623	2.2750	0.6008	0.8439	0.0522
Bayo bola (135)	72.3719	2.9787	0.7589	0.4564	0.0477
Blanco (136)	55.5233	1.2498	0.3468	1.7690	0.6192
Flor de mayo (137)	79.1433	1.9663	0.9019	0.3952	0.5984
Frijolón 1 (138)	85.8527	5.7945	2.7909	1.3649	0.3902
Frijolón rojo (139)	88.6295	2.2175	1.2687	0.9207	0.3873
Pinto americano (140)	80.6770	2.1334	0.8398	1.2658	0.5951
Pinto centauro (141)	89.6166	2.5816	0.6178	1.2246	0.4173
Pinto centauro (142)	88.3257	2.7849	0.3976	0.6646	0.6288
Pinto centauro (143)	88.2878	2.2345	0.3920	0.8171	0.2636
Pinto centauro (144)	87.9487	1.2711	0.6629	0.4542	1.0242
Flor de mayo (145)	74.6753	2.1015	0.8544	0.6257	0.5765



Bayo (146)	72.2944	2.2431	0.5508	0.5021	0.4623
Frijola (147)	75.2381	2.4837	0.5827	0.2705	1.4463
Patola (148)	71.9048	1.5660	1.0917	0.3329	0.6687
Alubia (149)	72.0563	1.3467	0.1784	2.5772	0.4745
Flor de junio (150)	80.6238	2.3559	0.6517	0.4431	0.6315
Reata (151)	62.4026	2.3453	0.6012	0.2071	0.6697
Japonés (152)	67.3315	2.5071	0.4891	0.7036	0.6874
Negro (153)	39.8900	2.0269	0.1660	0.4331	0.5091
Peruano (154)	15.2338	1.7480	0.2308	1.1689	0.5902
Saltillo (155)	22.9711	2.2186	0.4129	0.5934	0.5752

# Resumen de perfiles de aminoácidos y polifenoles

## 23 VARIEDADES DE FRIJOL SOBRESALIENTES DESDE EL PUNTO DE VISTA MINERAL

### - PERFIL DE AMINOÁCIDOS -

Dentro de las 23 variedades de frijol que destacan sobre las demás por su contenido mineral se encuentran algunas variedades de frijol que tuvieron contenidos altos en todos los aminoácidos analizados, que son las siguientes: Frijol Negro Guaca (84) de Tuxtepec, Oaxaca; Frijola (147) de Calera, Zacatecas; Bayo (146) de Calera, Zacatecas; Negro (99) de Cuautla, Morelos; Flor de Junio (150) de Calera, Zacatecas; Negro (81) de Mapastepec, Chiapas; Frijol Silvestre (82) de Cuauhtémoc, Chihuahua; Negro (153) de Calera, Zacatecas; Frijol Rojo (49) de Conkal, Yucatán; Ojo de Cabra (23) de San Francisco de Conchos, Chihuahua. En todas las variedades de frijol estudiadas se mostró mayor presencia de los siguientes aminoácidos: Ácido glutámico (Figura 1), Ácido aspártico (Figura 2), Lisina (Figura 3), Serina (Figura 4) y Leucina (Figura 5).

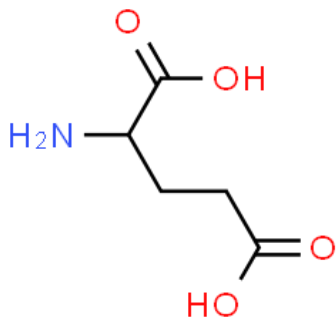


Figura 1. Ácido glutámico (C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>4</sub>)

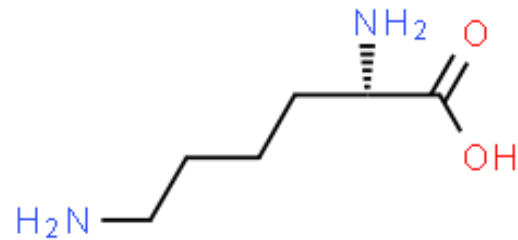


Figura 3. Lisina (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

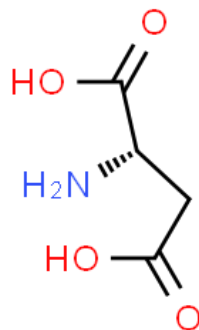


Figura 2. Ácido aspártico (C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>4</sub>)

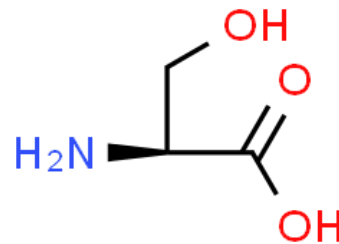


Figura 4. Serina (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>3</sub>)

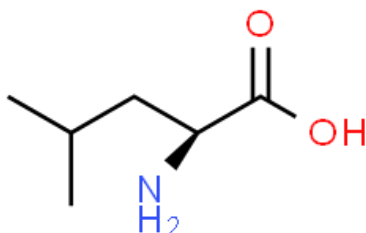


Figura 5. Leucina (C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>2</sub>)

### - CONCENTRACIÓN DE POLIFENOLES -

Respecto a los polifenoles, las variedades de frijol destacadas dentro de las 23 variedades de frijol sobresalientes por su contenido mineral fueron las siguientes: Frijol Negro (99) de Cuautla, Morelos; Blanco Pelón (46) de Conkal, Yucatán; Negro (104) de Cuautla, Morelos; Sangre de Toro (98) de Tlayacapan, Morelos. En todas las variedades de frijol estudiadas se mostró mayor presencia de los siguientes polifenoles: Feruloyl-quinic Acid III (Polifenoles de derivados químicos)(Figura 6), Kaempferol hexoside (Antocianinas) (Figura 7), Kaempferol-acetyl-glycoside (Flavonoides) (Figura 8), Feruloyl-quinic Acid II (Polifenoles de derivados químicos) (Figura 9) y Delphinidin hexoside (Antocianinas) (Figura 10).

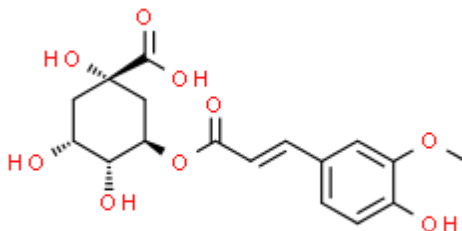


Figura 6. Feruloyl-quinic Acid III C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>O<sub>9</sub>

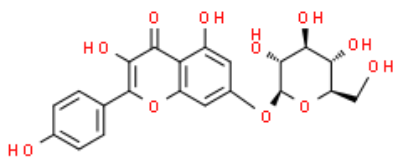


Figura 7. Kaempferol hexoside  $C_{23}H_{22}O_{12}$

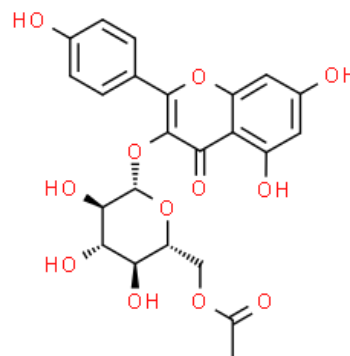


Figura 8. Kaempferol-acetyl-glycoside  $C_{23}H_{22}O_{12}$

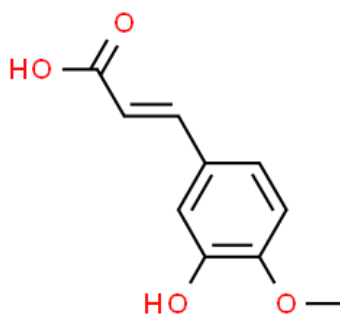


Figura 9. Feruloyl-quinic Acid II  $C_{10}H_{10}O_4$

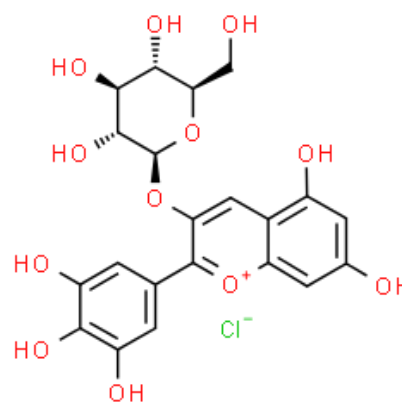


Figura 10. Delphinidin hexoside  $C_{21}H_{21}ClO_{12}$

## 21 VARIEDADES DE FRIJOL SOBRESALIENTES EN BASE A SUS PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS, COMPUESTOS BIACTIVOS Y CAPACIDAD ANTIOXIDANTE.

### - PERFIL DE AMINOÁCIDOS -

Dentro de las 21 variedades de frijol que destacan sobre las demás por su contenido de compuestos bioactivos se encuentran algunas variedades de frijol que tuvieron concentraciones altas en todos los aminoácidos trabajados, que son las siguientes: frijol Negro Guaca (84) de Tuxtepec, Oaxaca; Ayocote Amarillo (90) de Atlixco, Puebla; Higuera Azufrado (67) de Culiacán, Sinaloa; Frijol Silvestre (82) de Cuauhtémoc, Chihuahua; y Frijol Mejenives (54) de Dzutoh, Yucatán. En todas las variedades de frijol estudiadas se mostró mayor presencia de los siguientes aminoácidos: Ácido glutámico (Figura 1), Ácido aspártico (Figura 2), Lisina (Figura 3), Leucina (Figura 5) y Arginina (Figura 11).

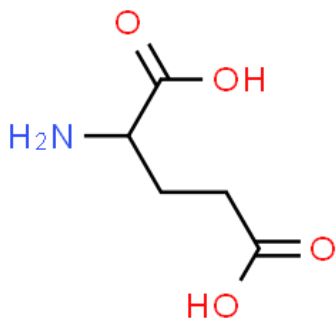


Figura 1. Ácido glutámico (C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>4</sub>)

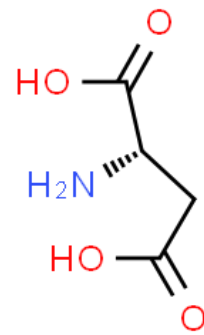


Figura 2. Ácido aspártico C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>4</sub>

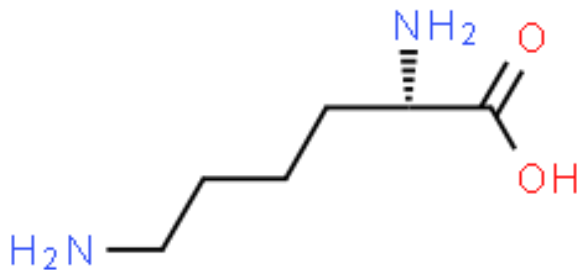


Figura 3. Lisina (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)

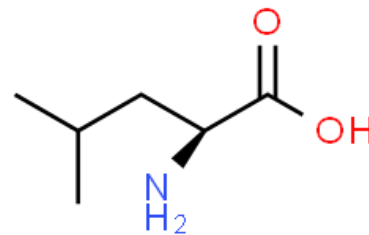


Figura 5. Leucina C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>2</sub>

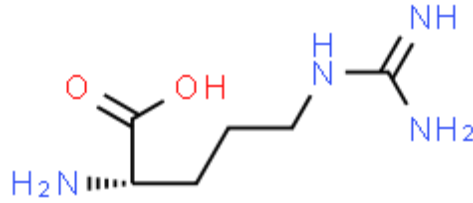


Figura 11. Arginina  $C_6H_{14}N_4O_2$

### - CONCENTRACIÓN DE POLIFENOLES -

Respeto a la concentración de polifenoles, las variedades de frijol destacadas dentro de las 21 variedades de frijol sobresalientes por su contenido de compuestos bioactivos fueron las siguientes: Azufrado (73) de Guadalajara, Jalisco; Negro Criollo (18) de Tulancingo, Oaxaca; Alubia (74) de Guadalajara, Jalisco; Alubia (92) de Atlixco, Puebla. En todas las variedades de frijol estudiadas se mostró mayor presencia de los siguientes polifenoles: Feruloyl-quinic Acid III (Polifenoles de derivados químicos) (Figura 6), Feruloyl-quinic Acid II (Polifenoles de derivados químicos) (Figura 9), Kaempferol hexoside (Antocianinas) (Figura 7), Petunidin hexoside (Antocianinas) (Figura 12), Feruloyl-quinic Acid IV (Polifenoles de derivados químicos) (Figura 13).

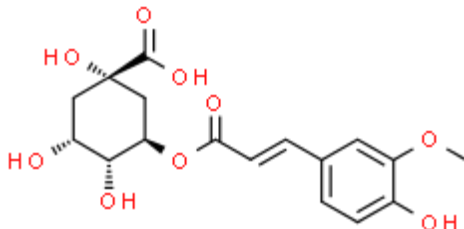


Figura 6. Feruloyl-quinic Acid III  $C_{17}H_{20}O_9$

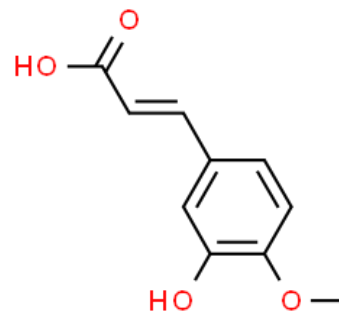


Figura 9. Feruloyl-quinic Acid II  $C_{10}H_{10}O_4$

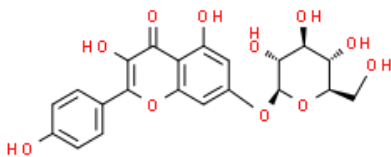
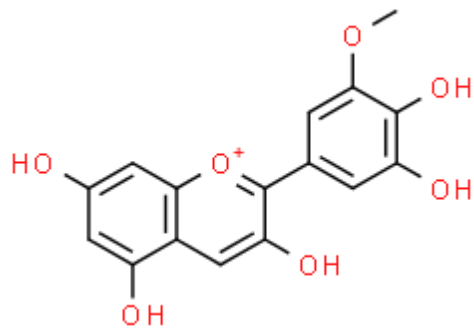
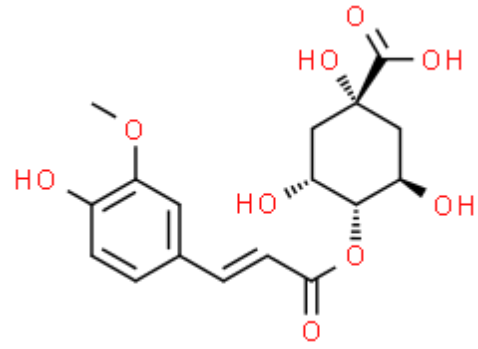


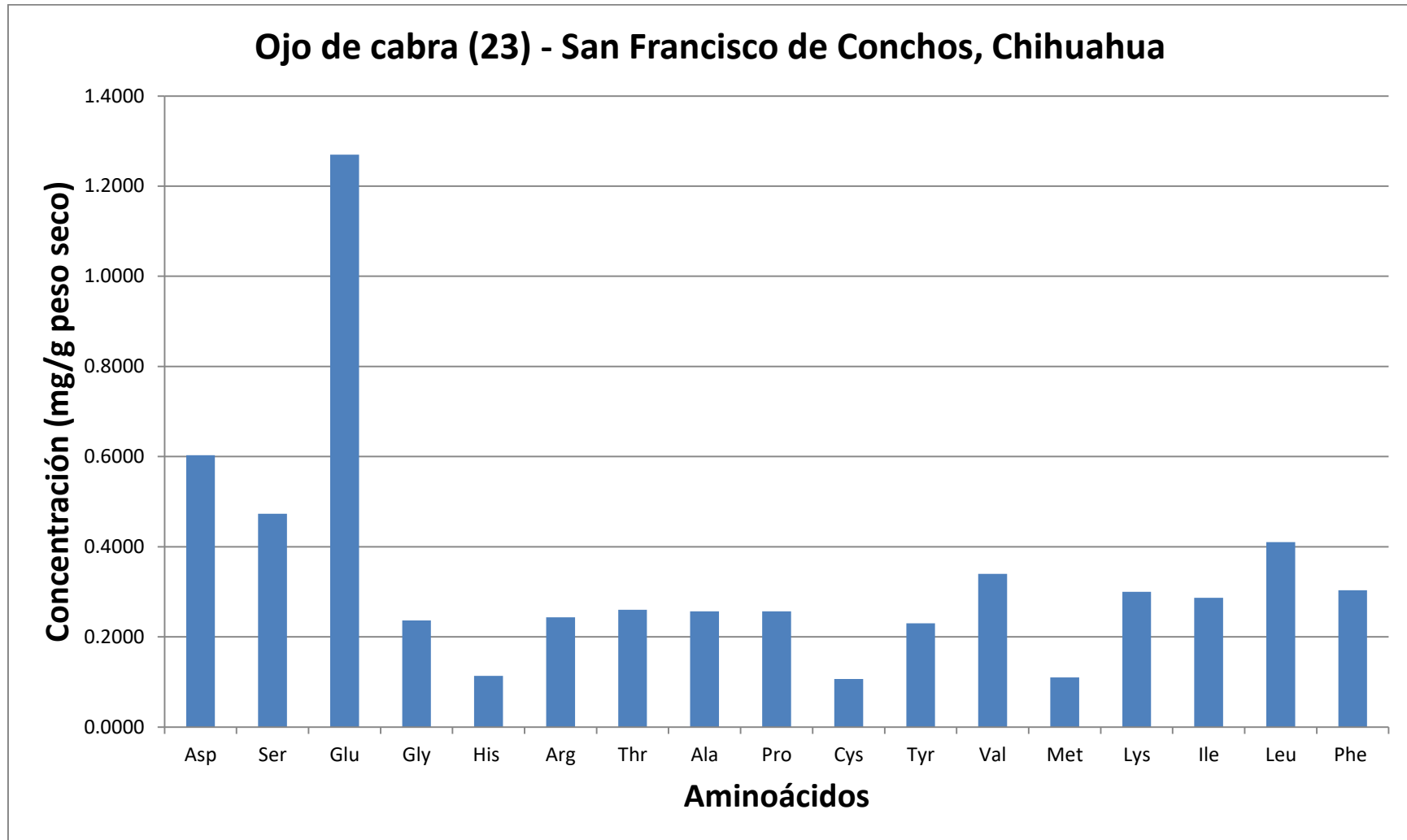
Figura 7. Kaempferol hexoside  $C_{23}H_{22}O_{12}$

Figura 12. Petunidin hexoside  $C_{16}H_{13}O_7$ Figura 13. Feruloyl-quinic Acid IV  $C_{10}H_{10}O_4$

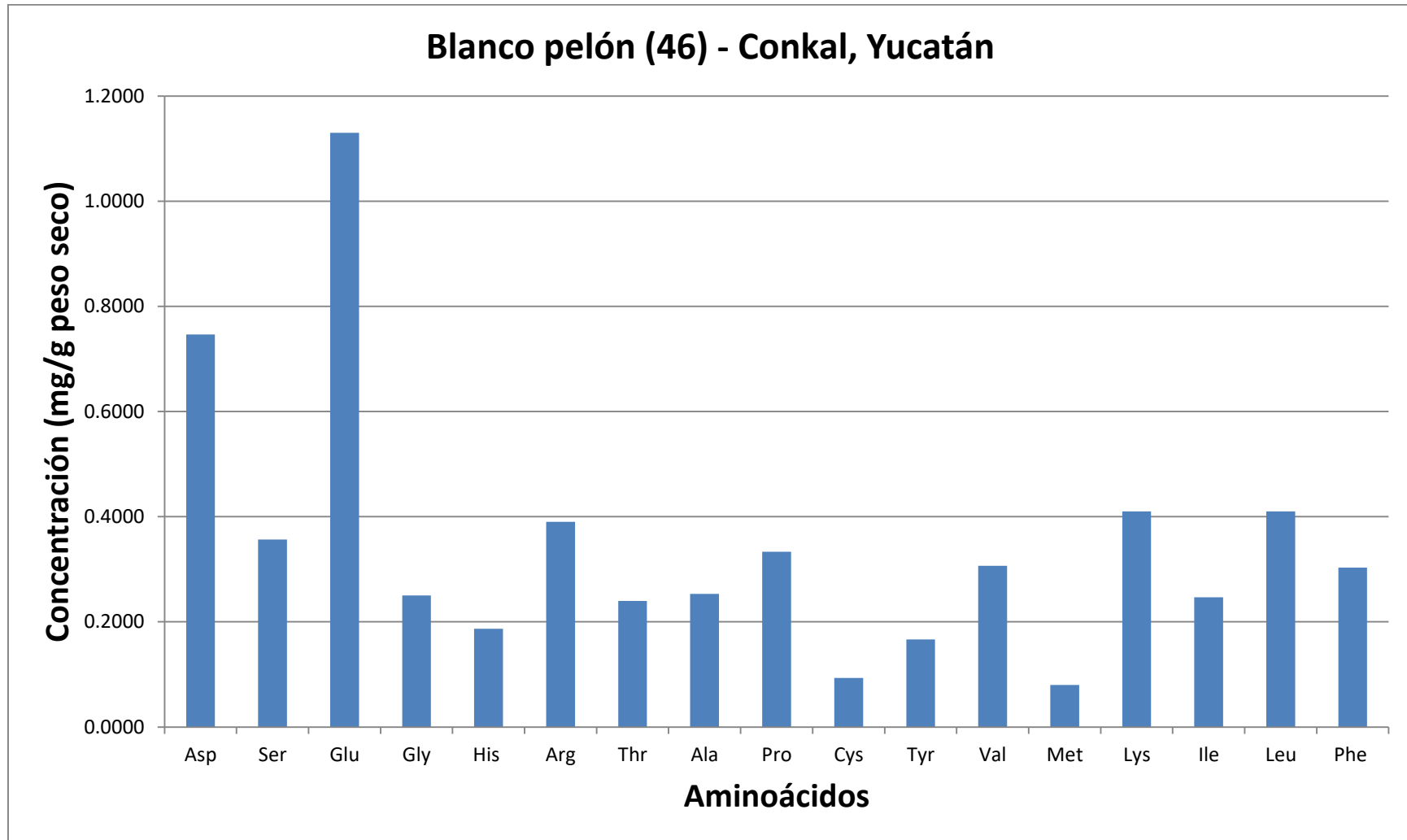


# Perfil de aminoácidos

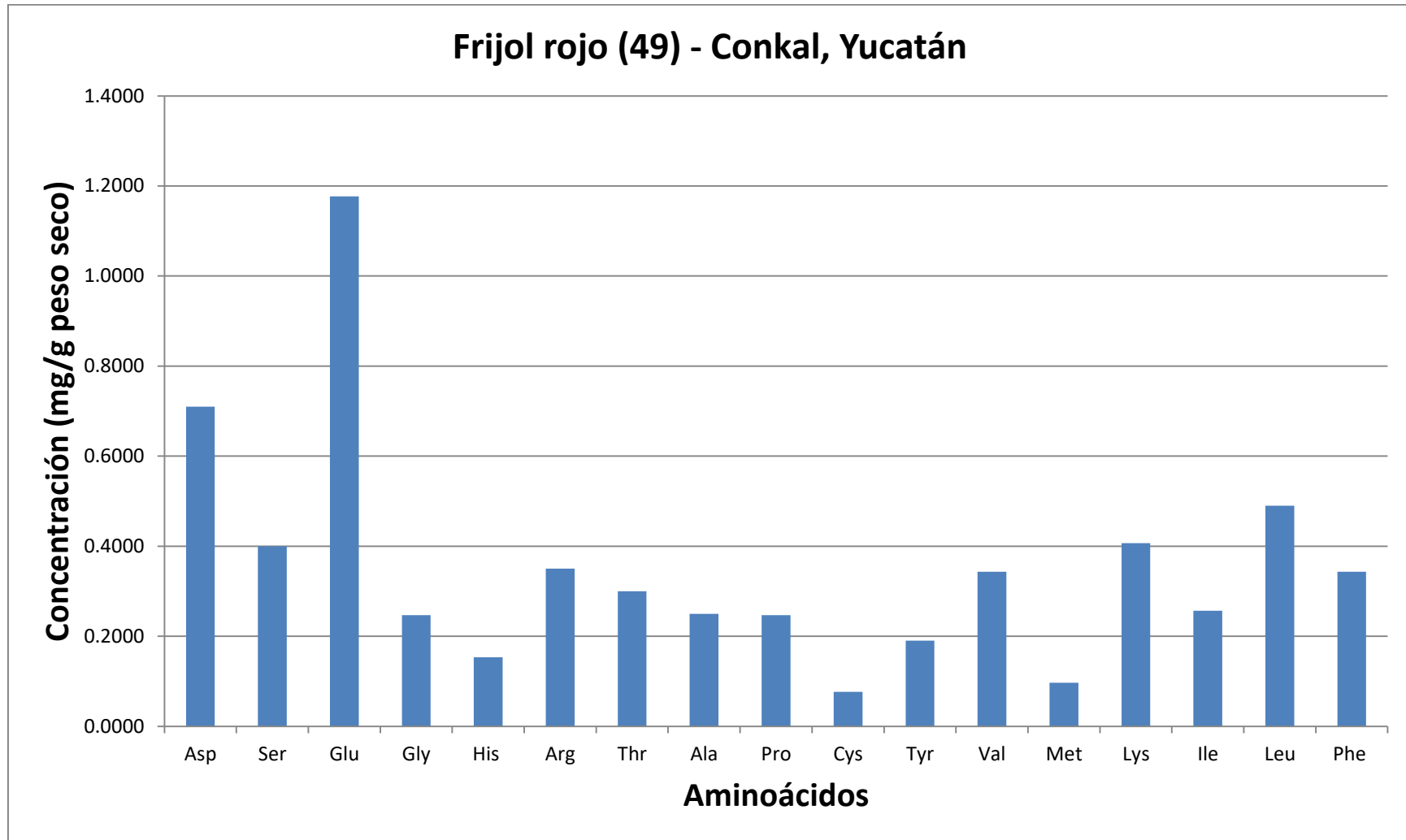
Perfil de aminoácidos por variedad de las 23 variedades de frijol sobresalientes desde el punto de vista mineral



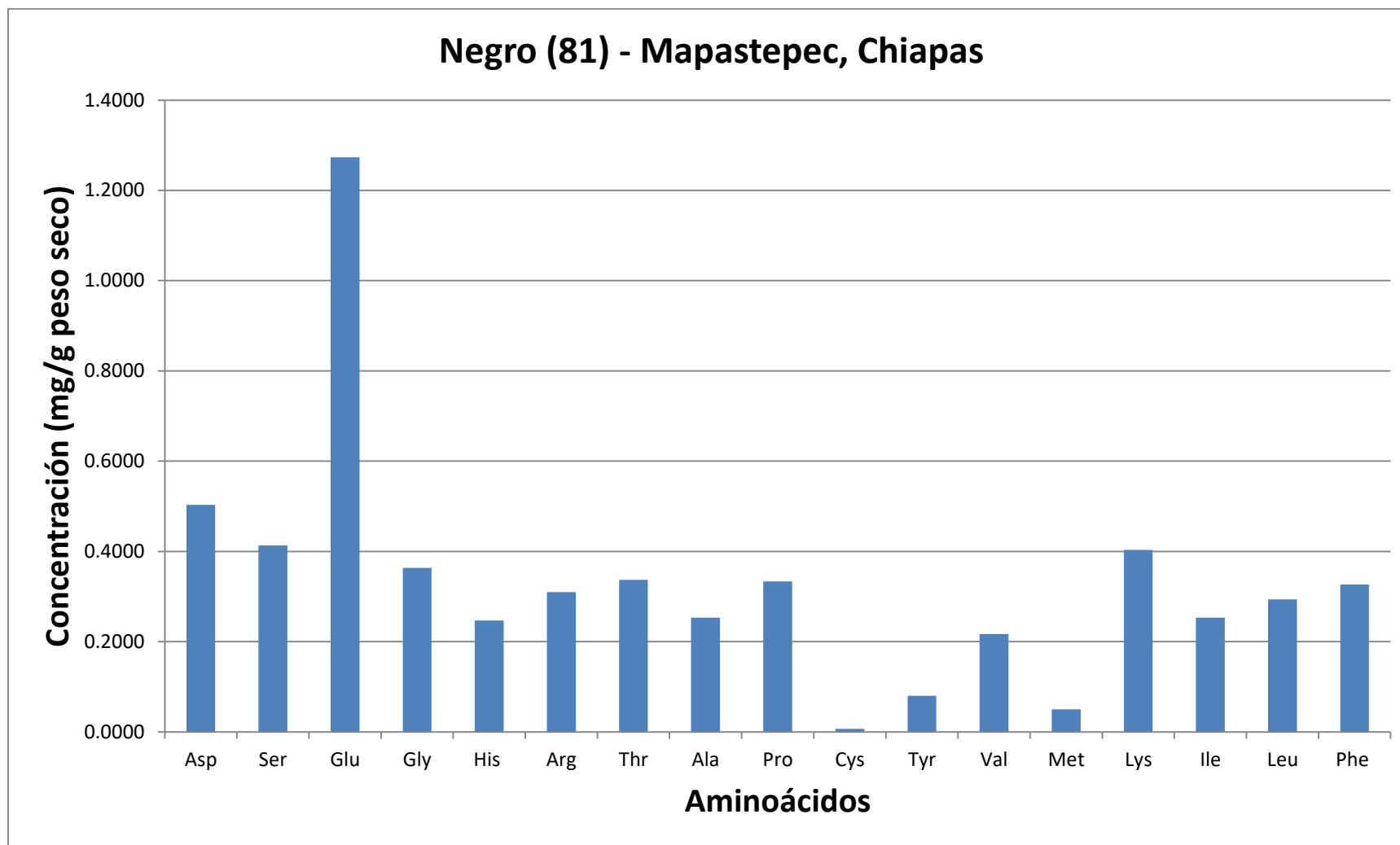
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



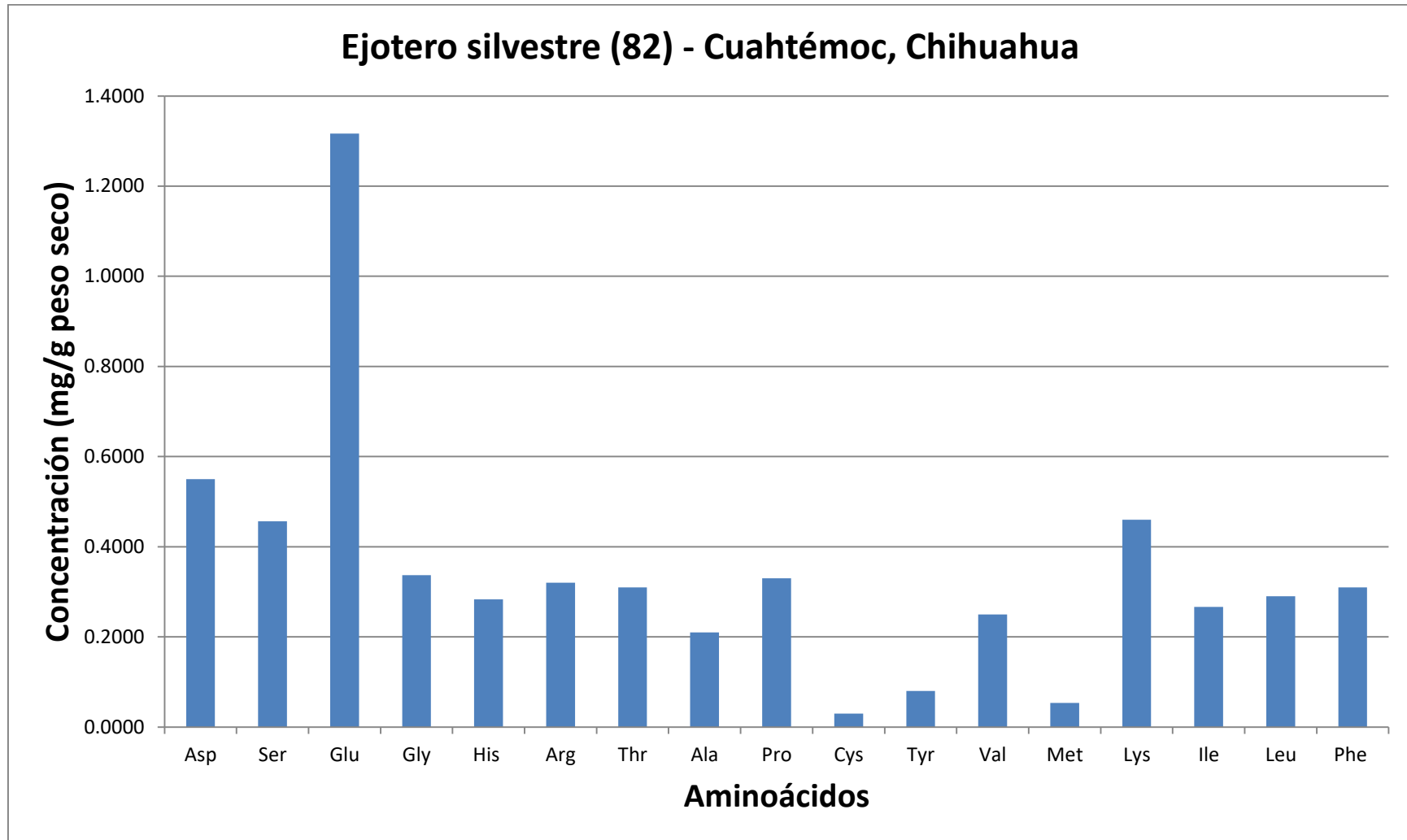
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



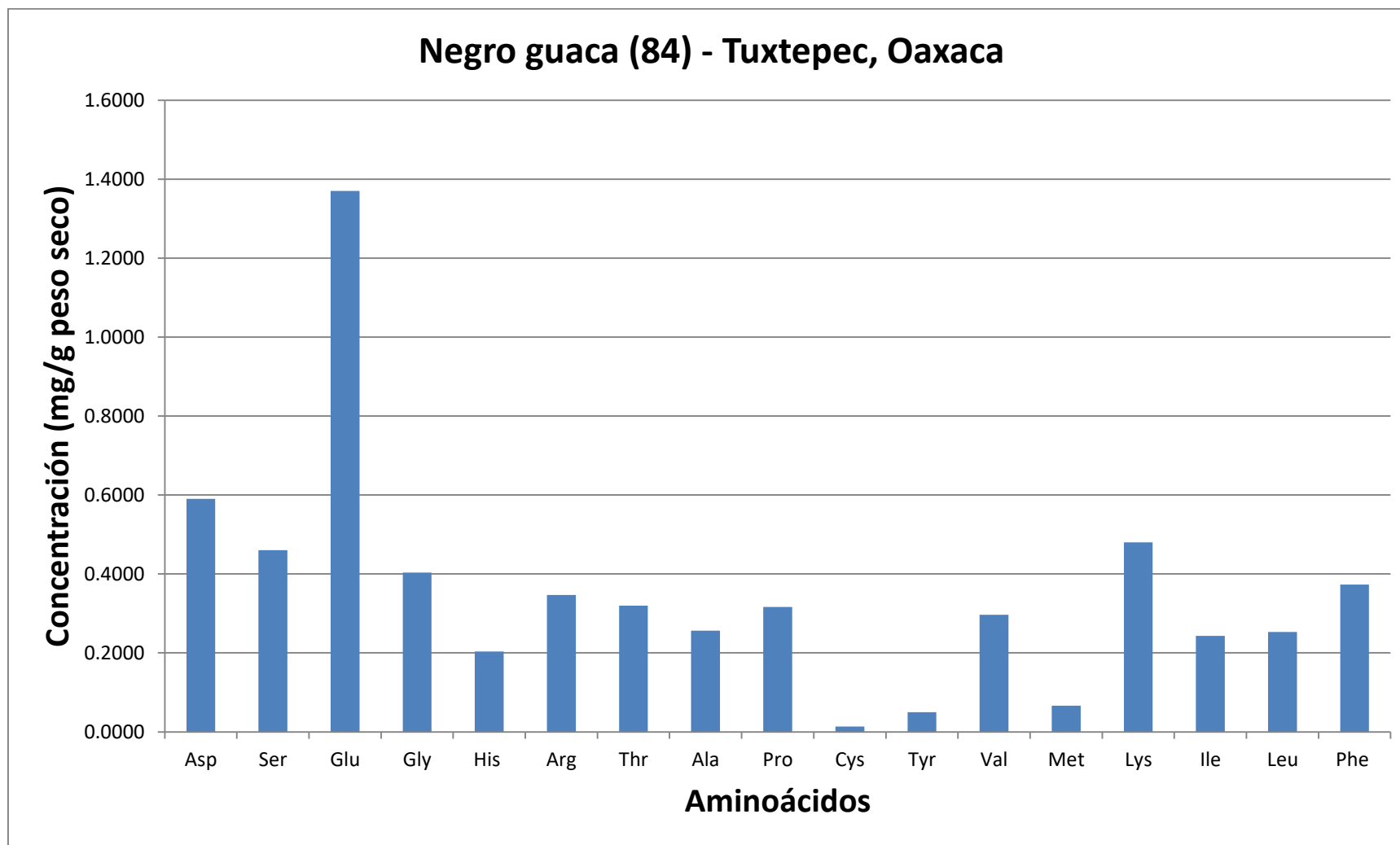
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

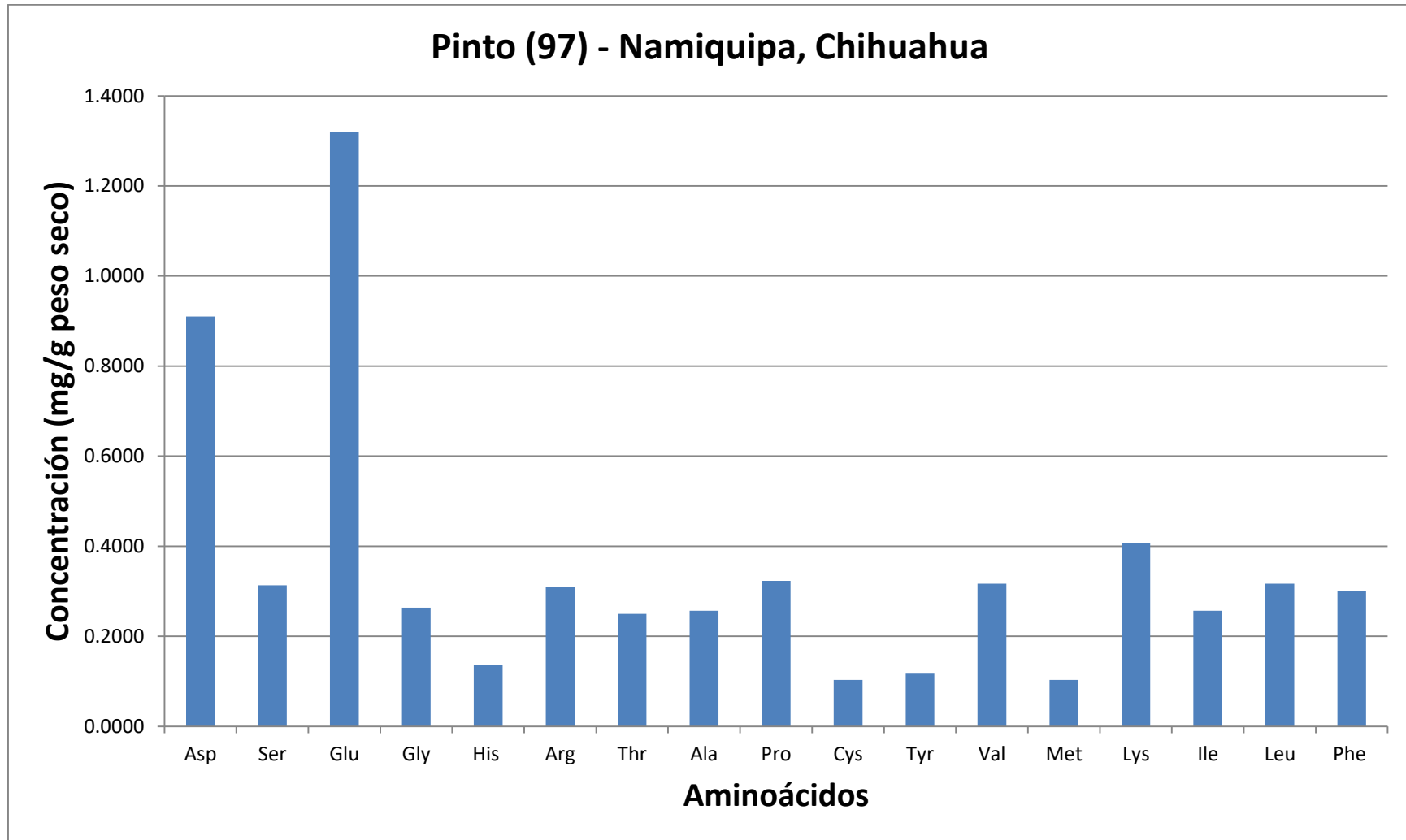


Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

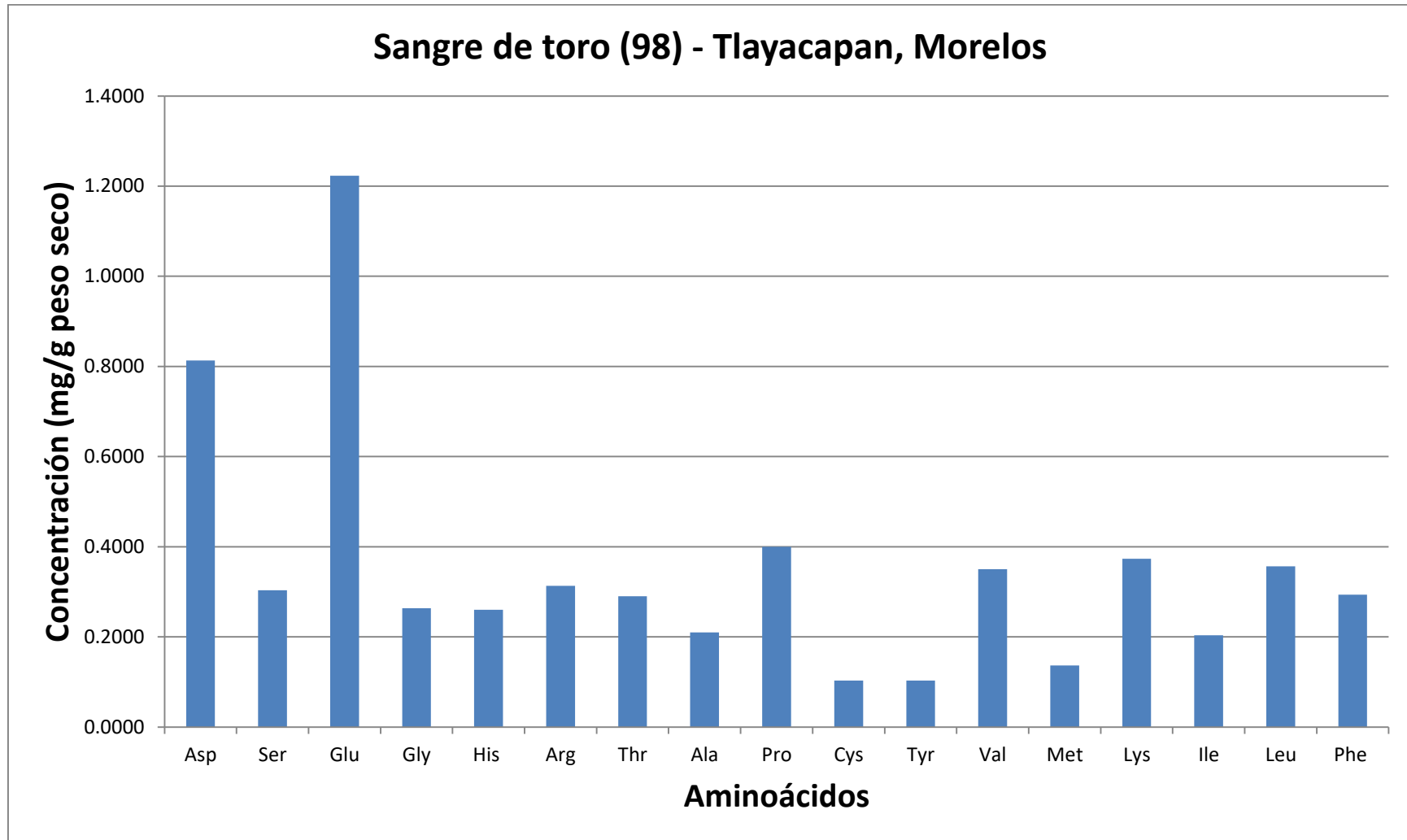


Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

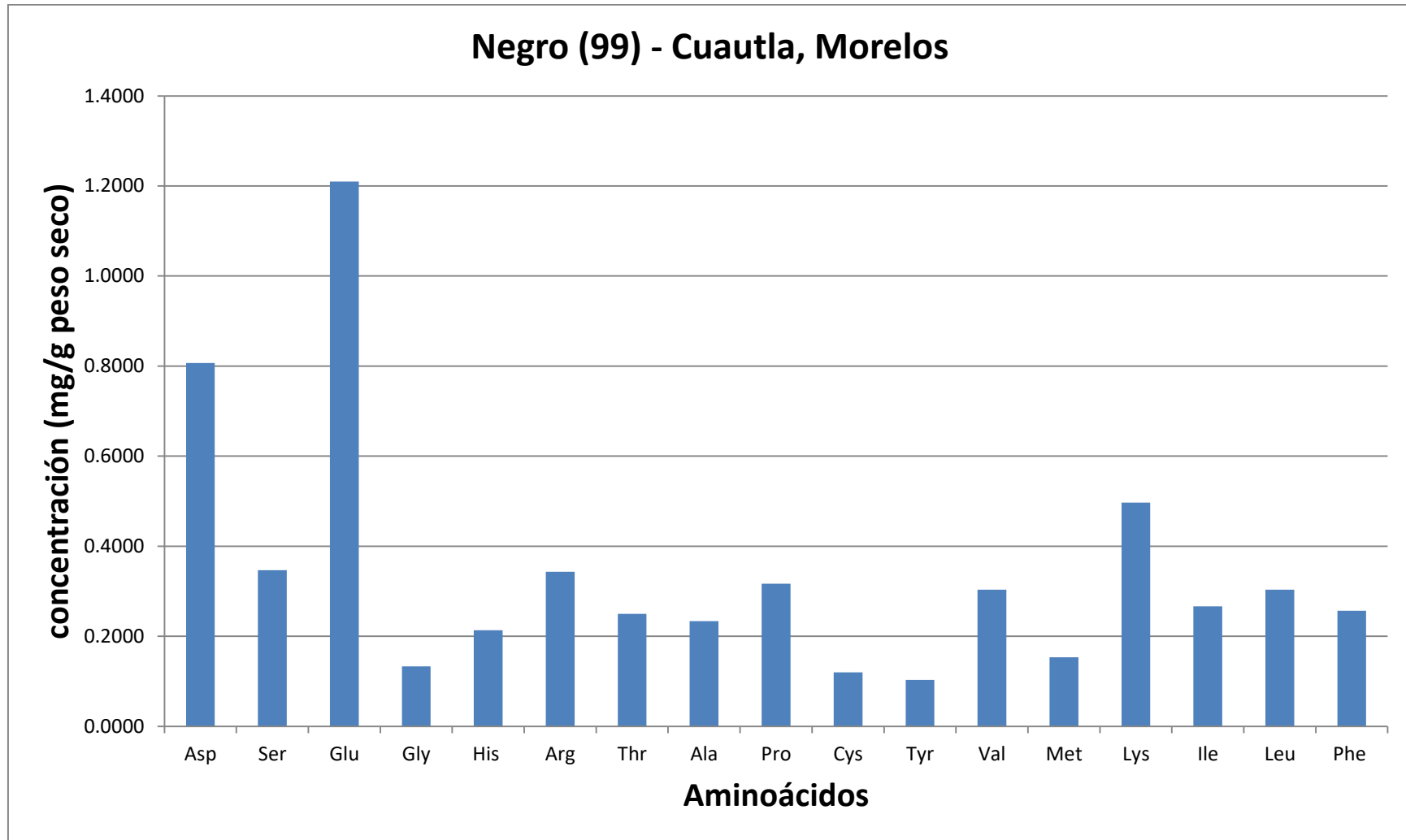




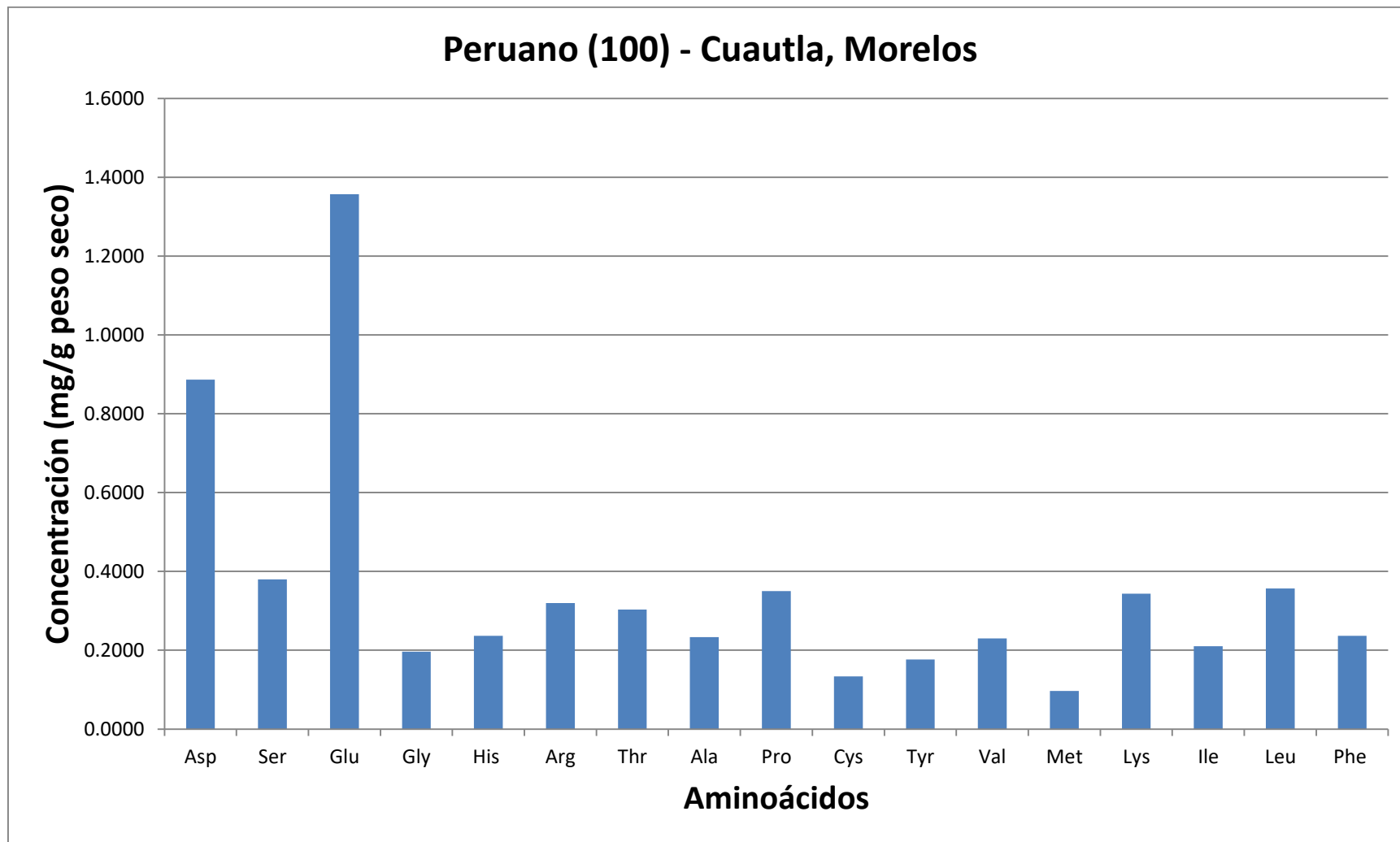
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



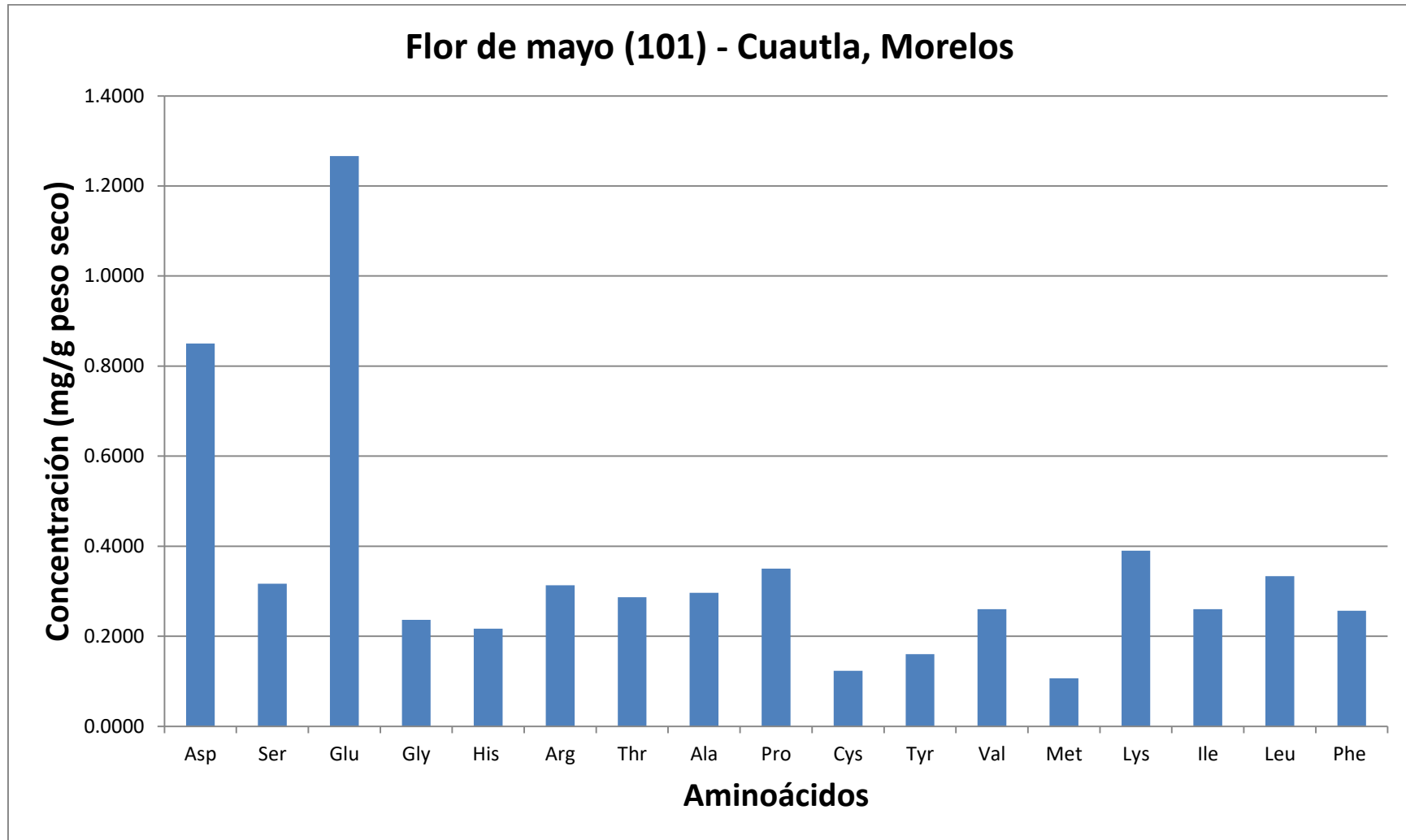
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



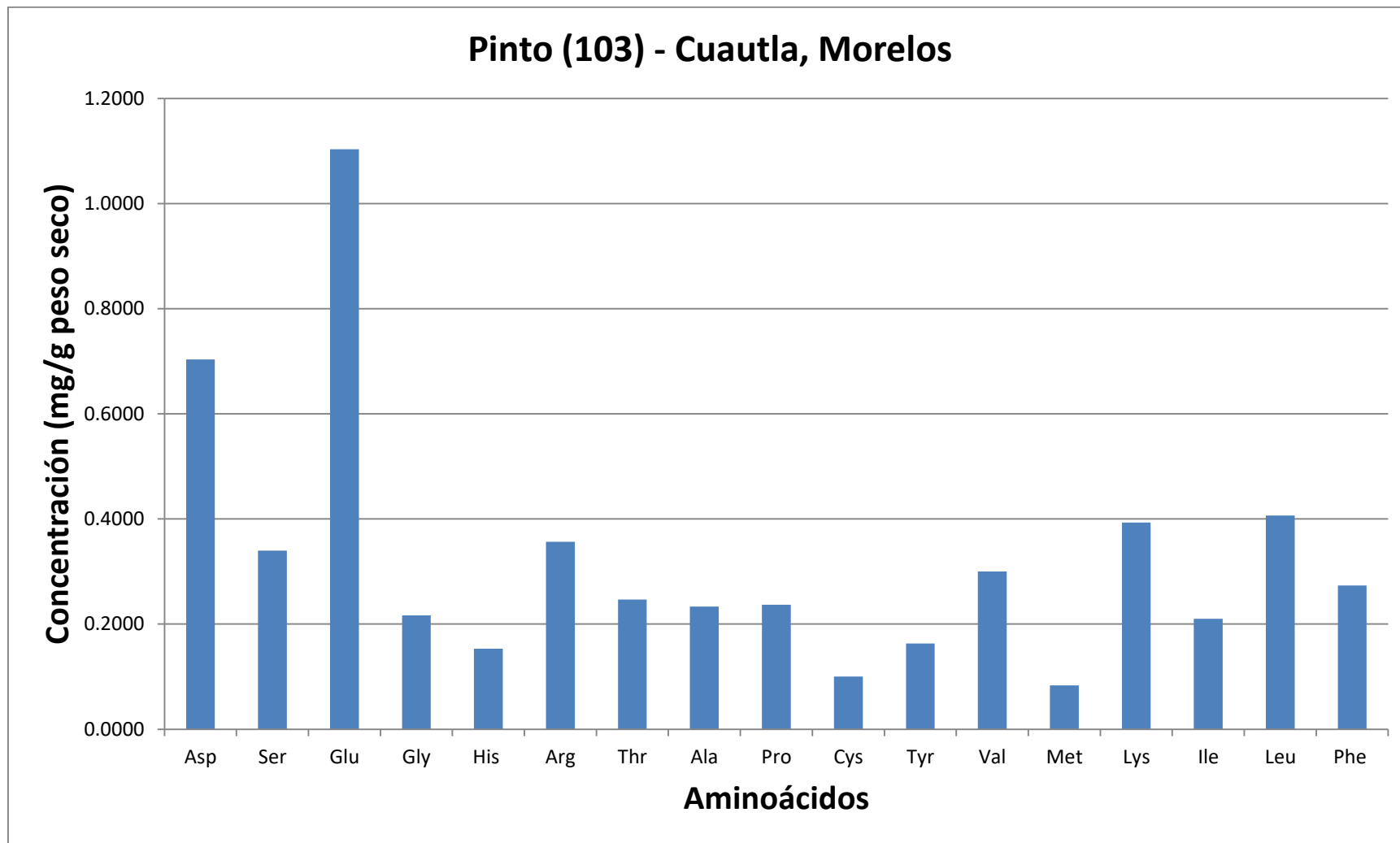
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



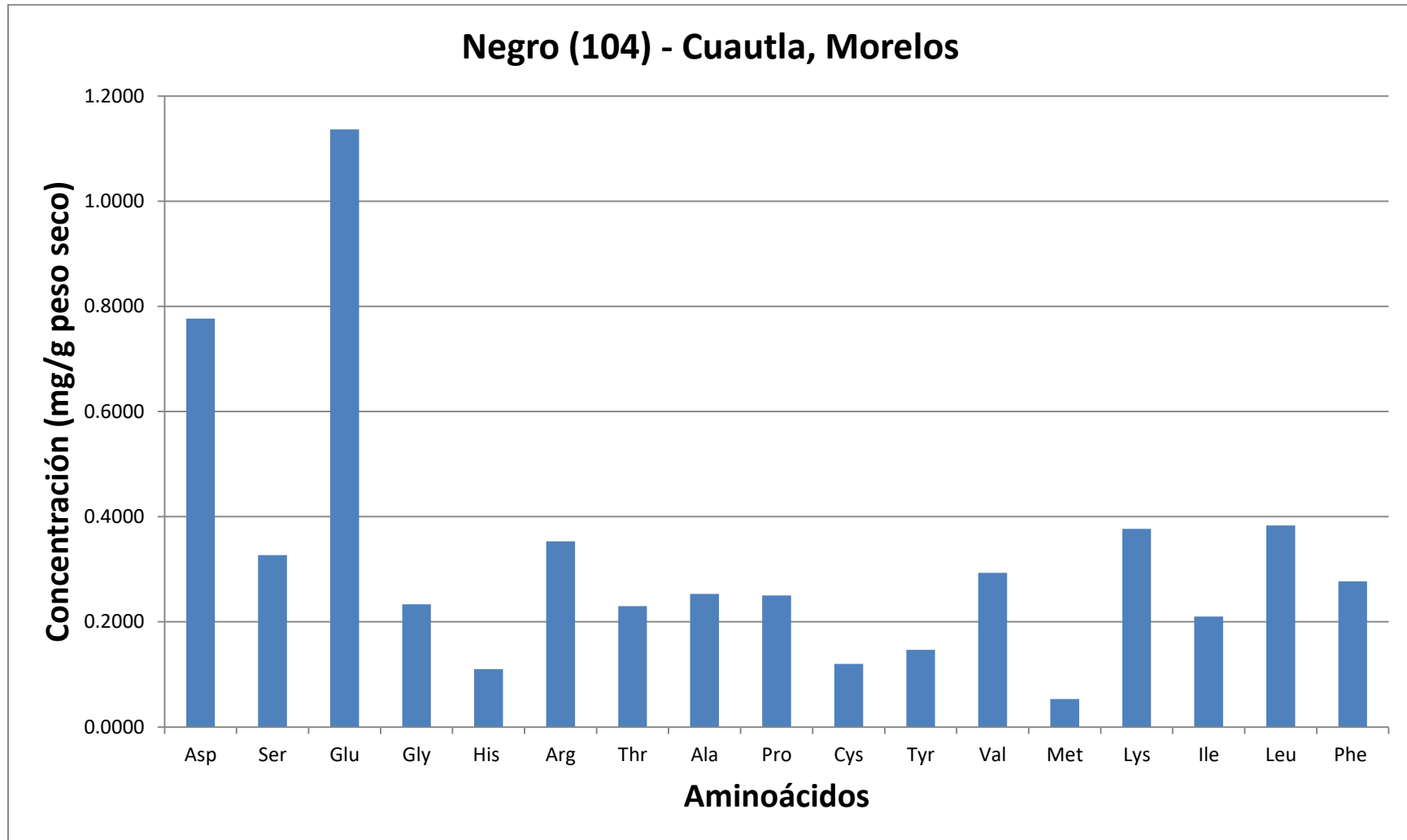
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



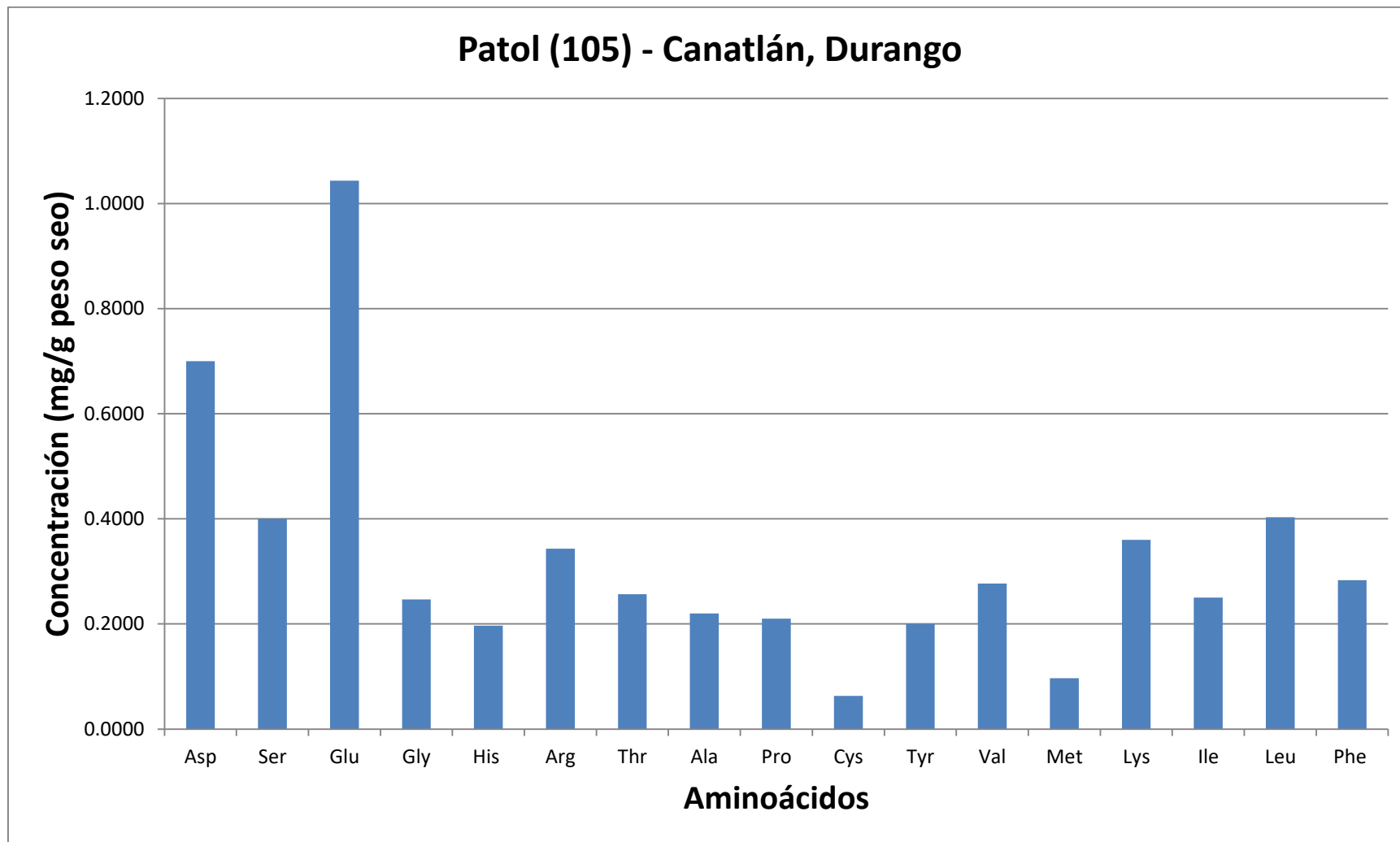
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

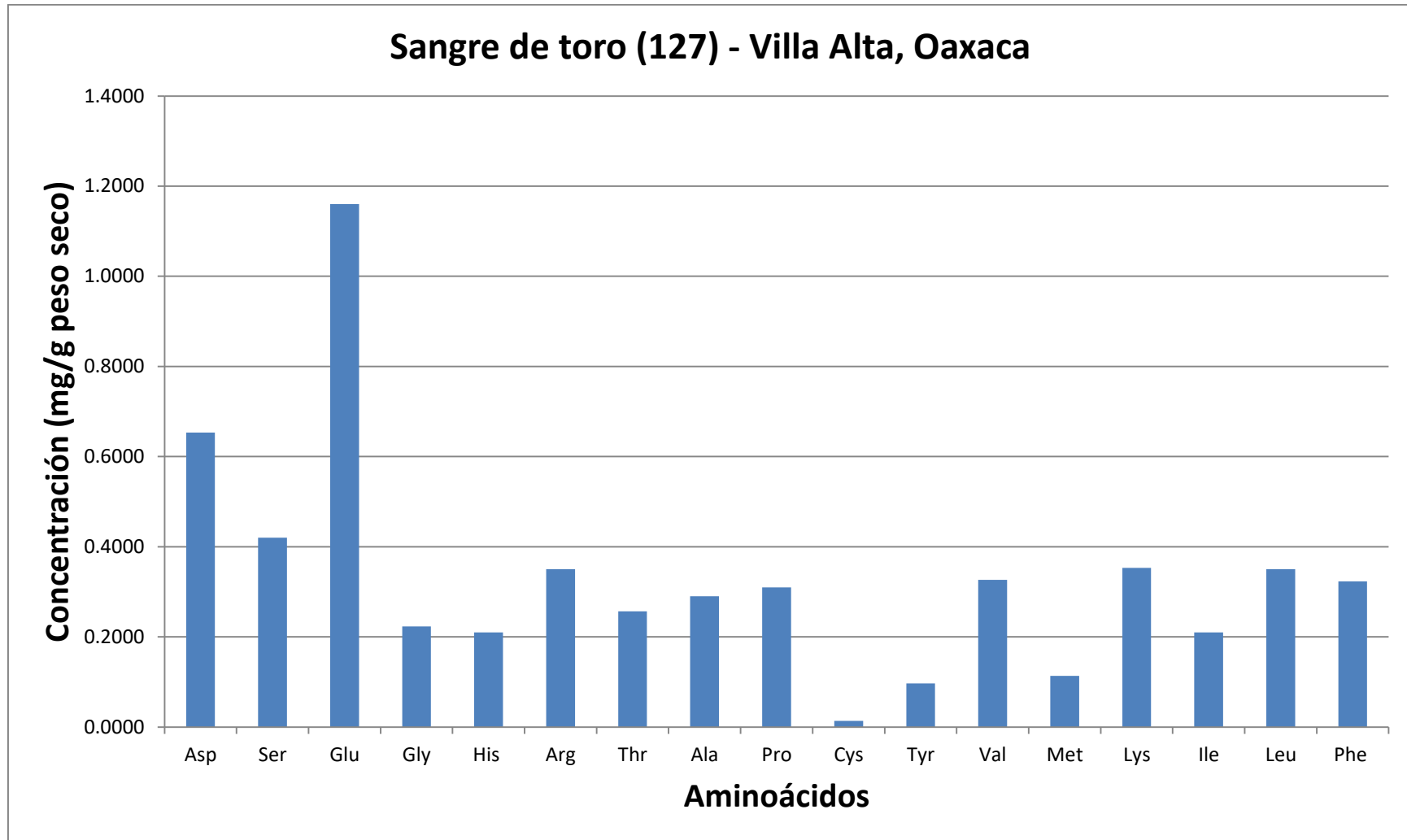


Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

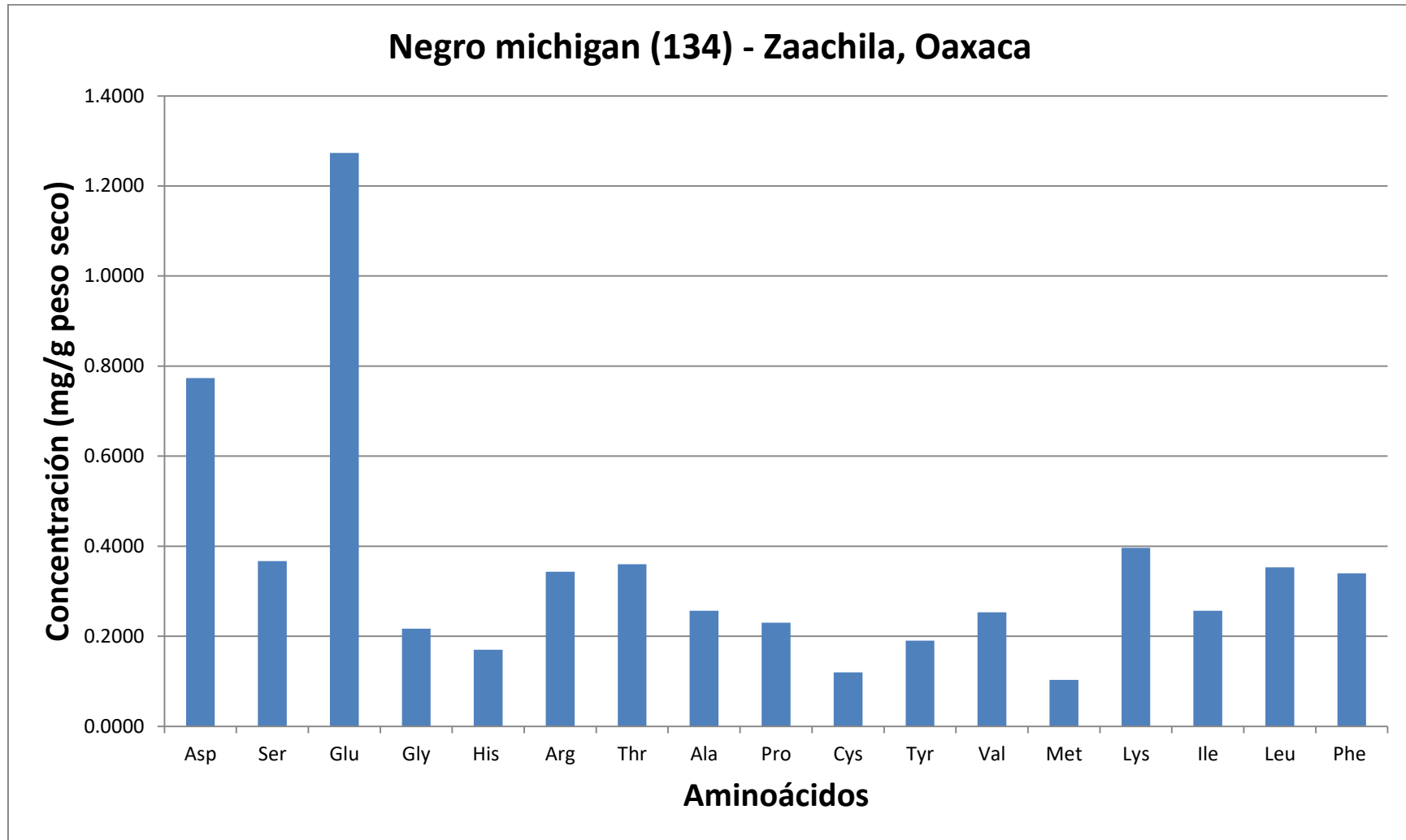


Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

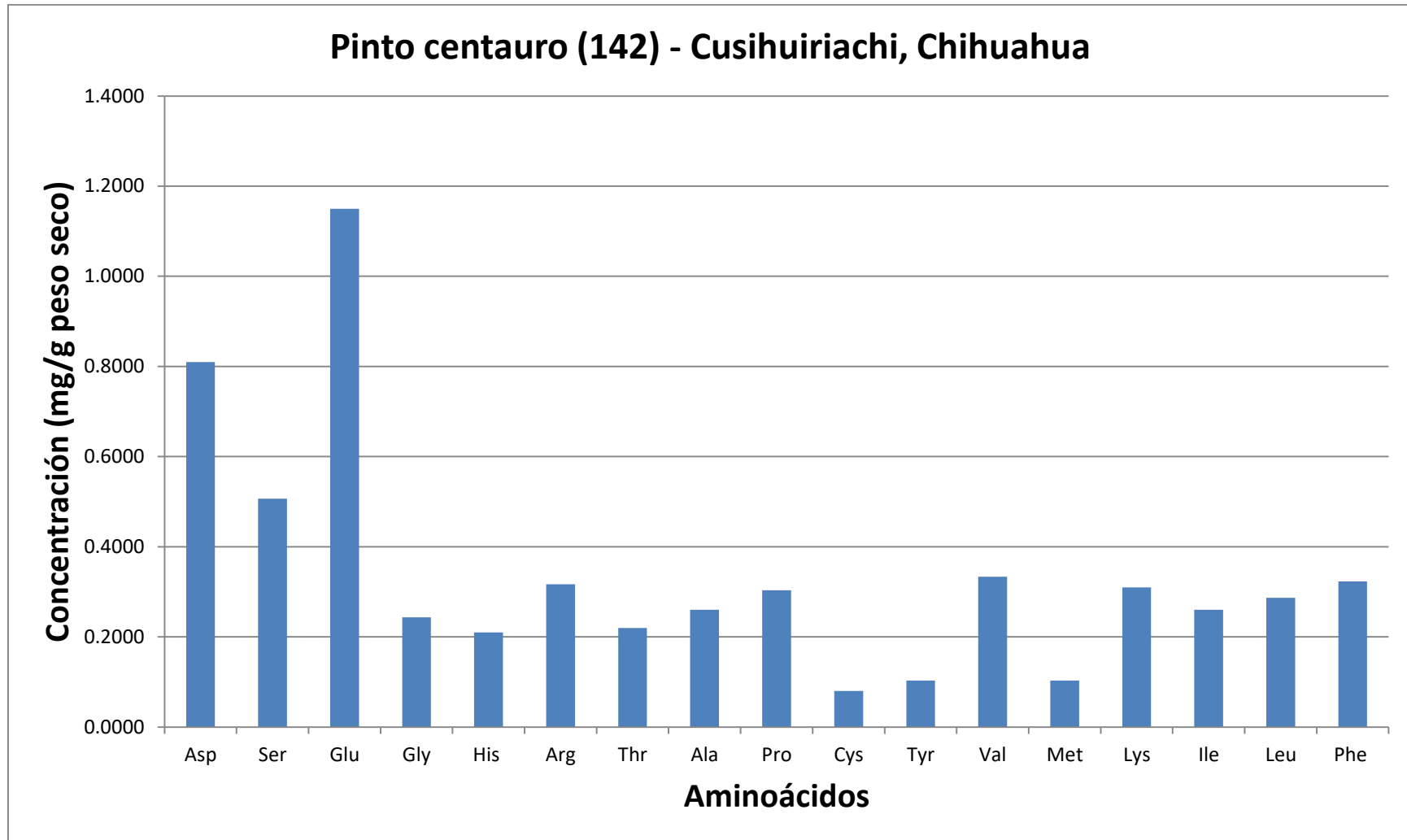




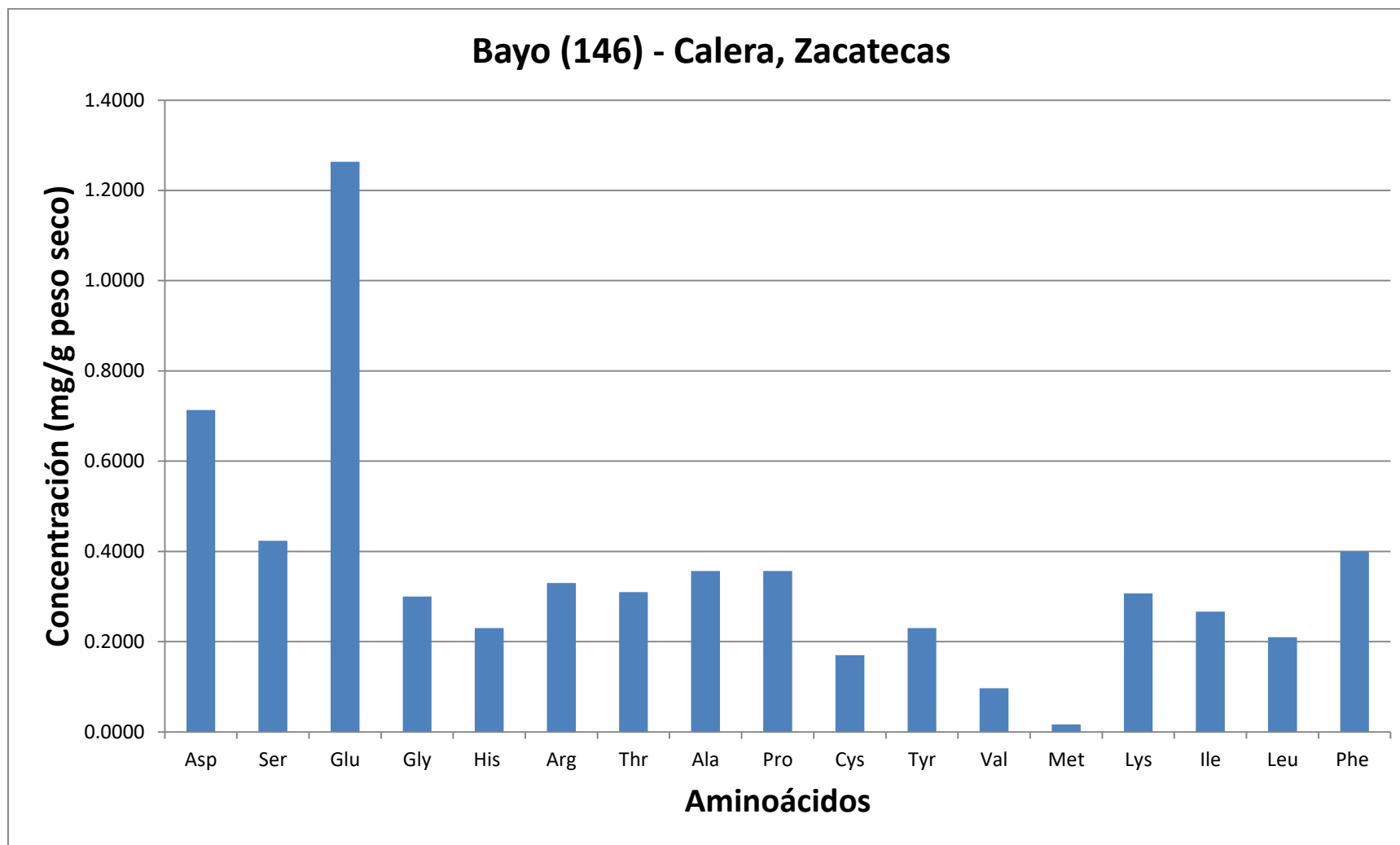
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



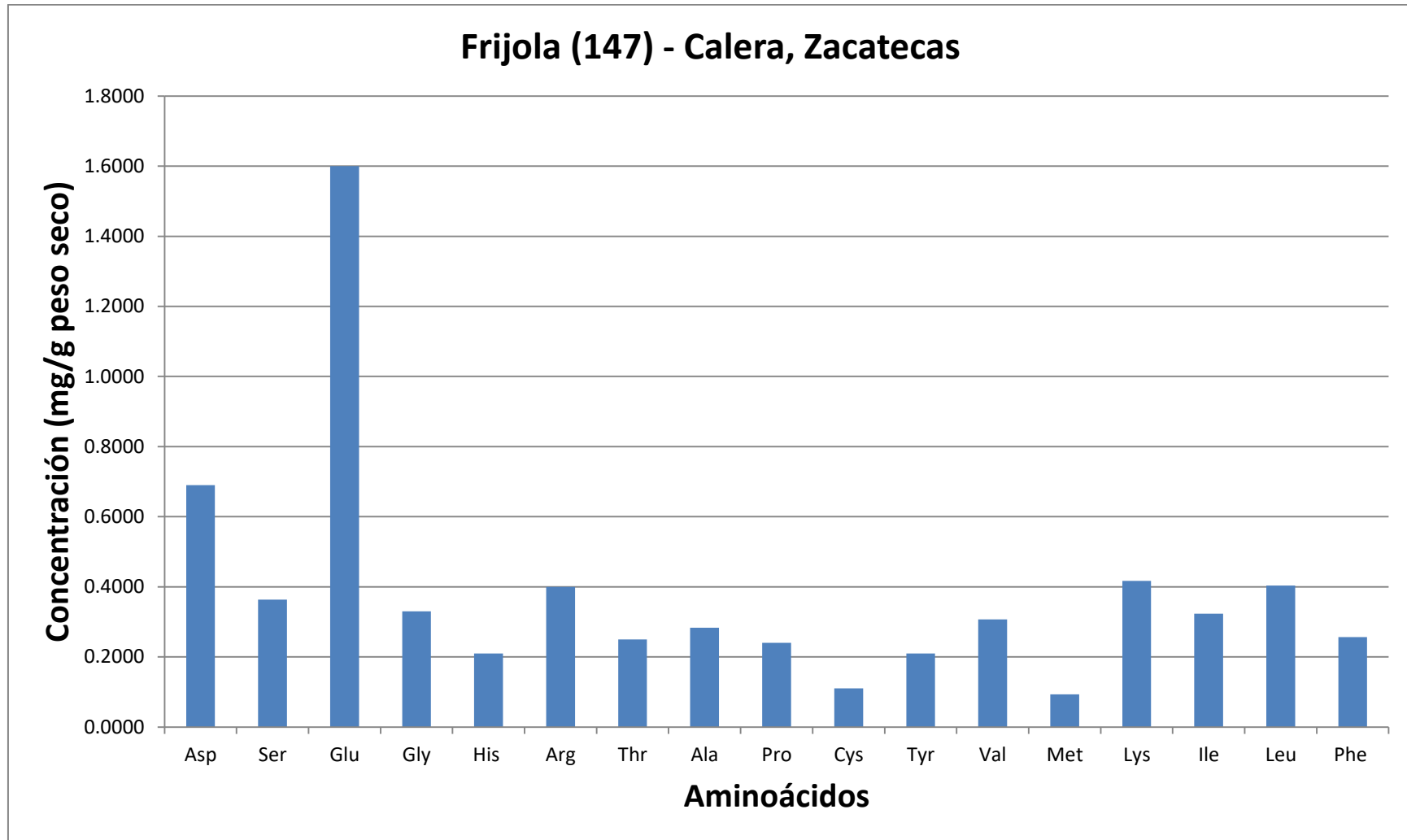
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



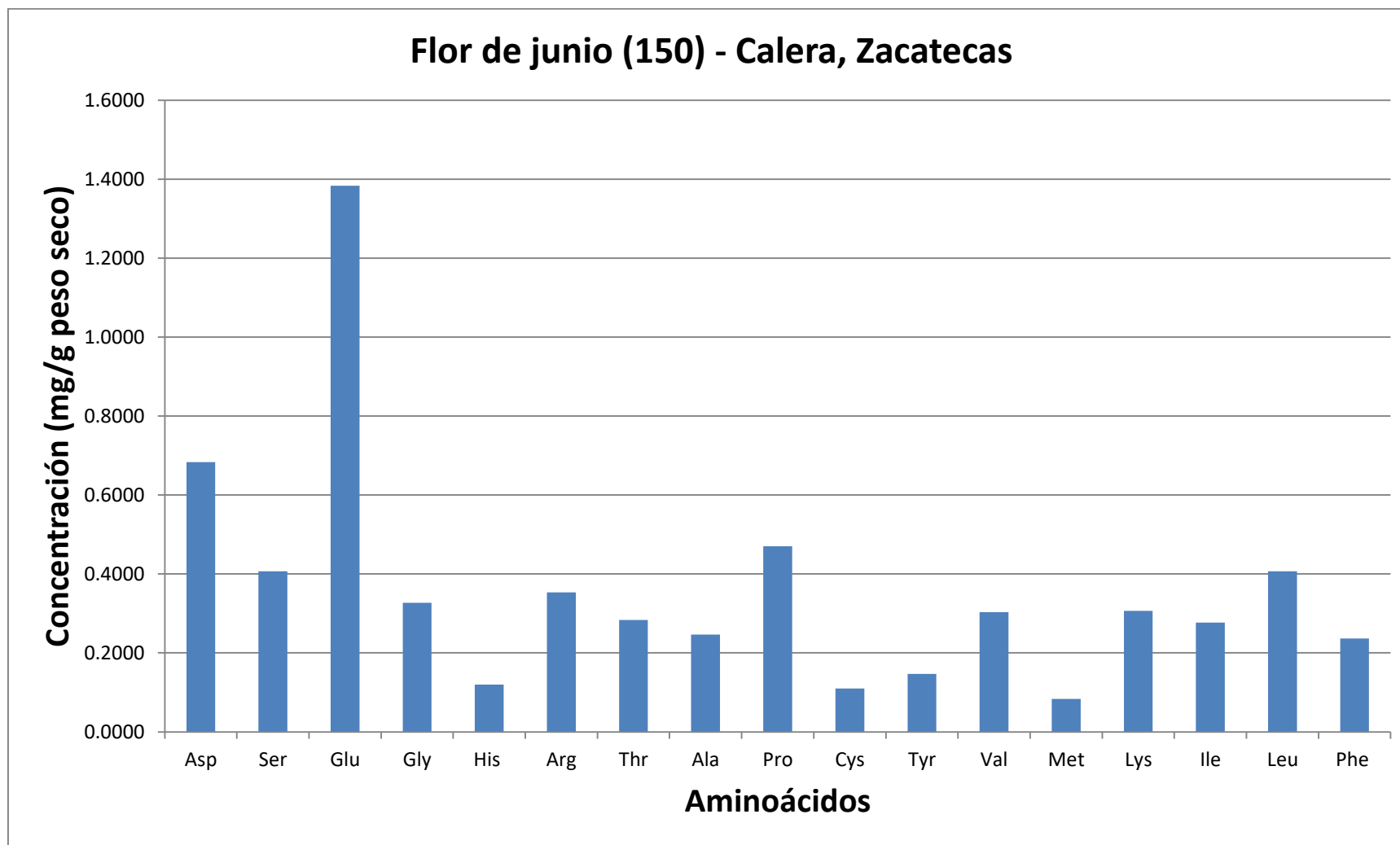
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



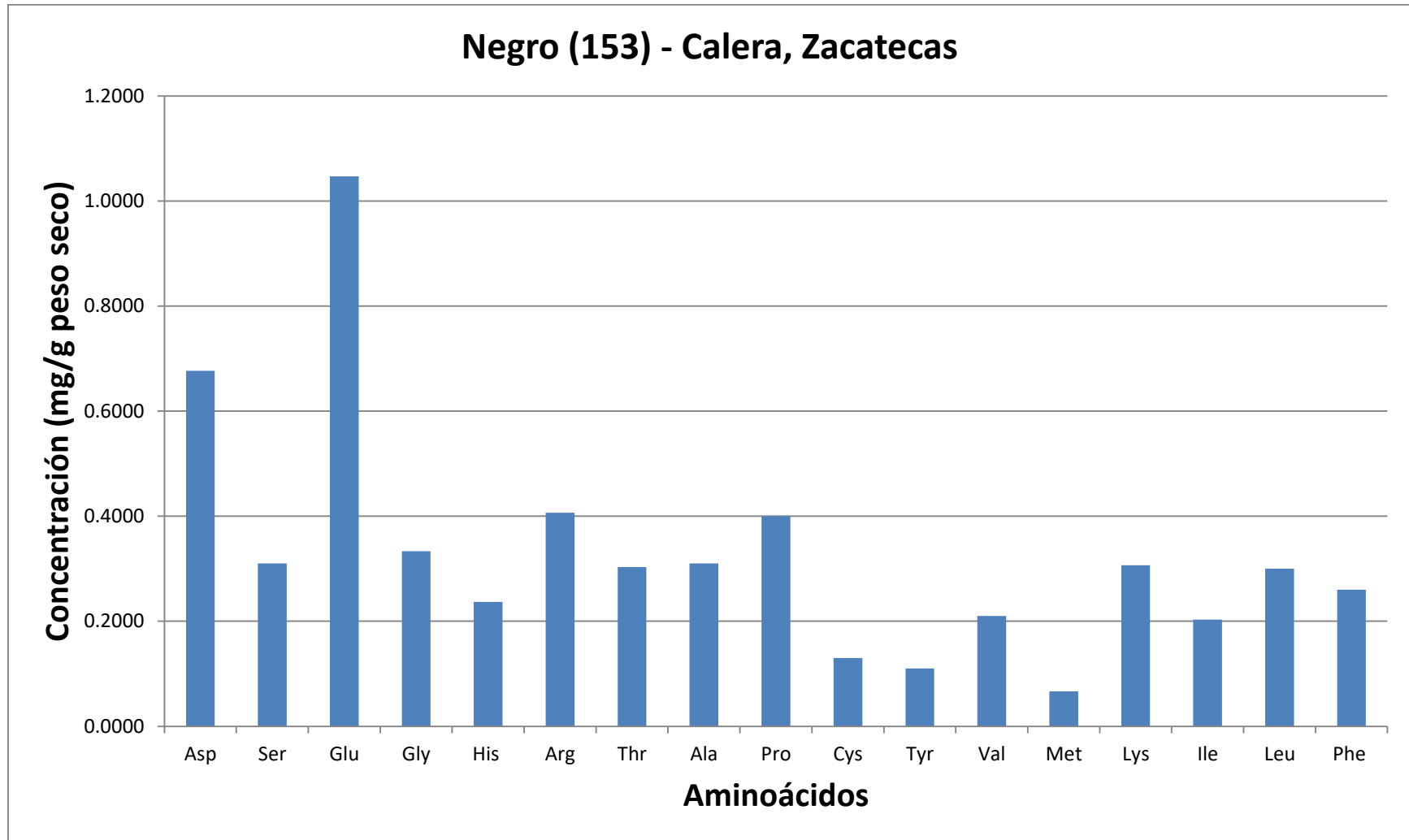
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



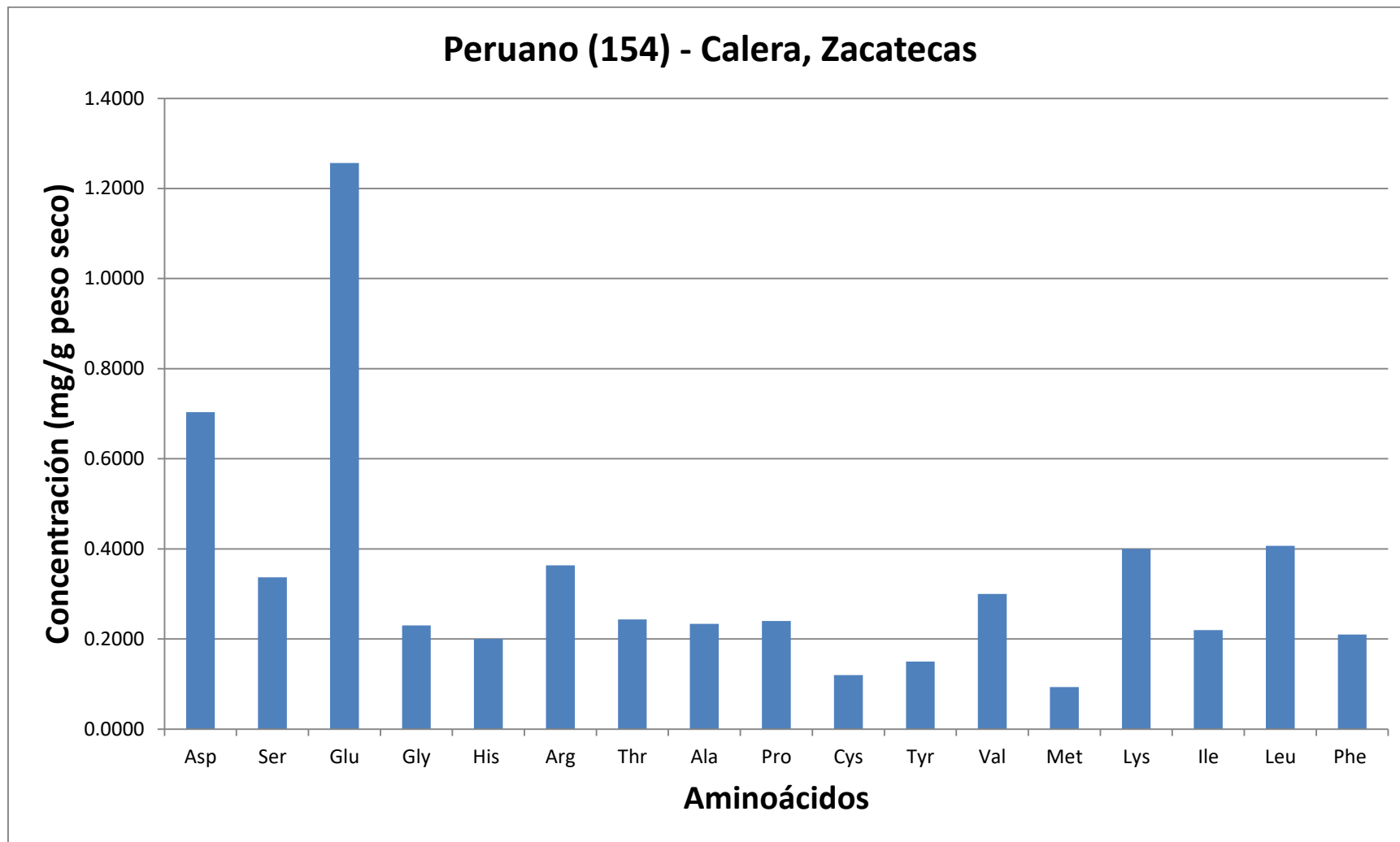
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

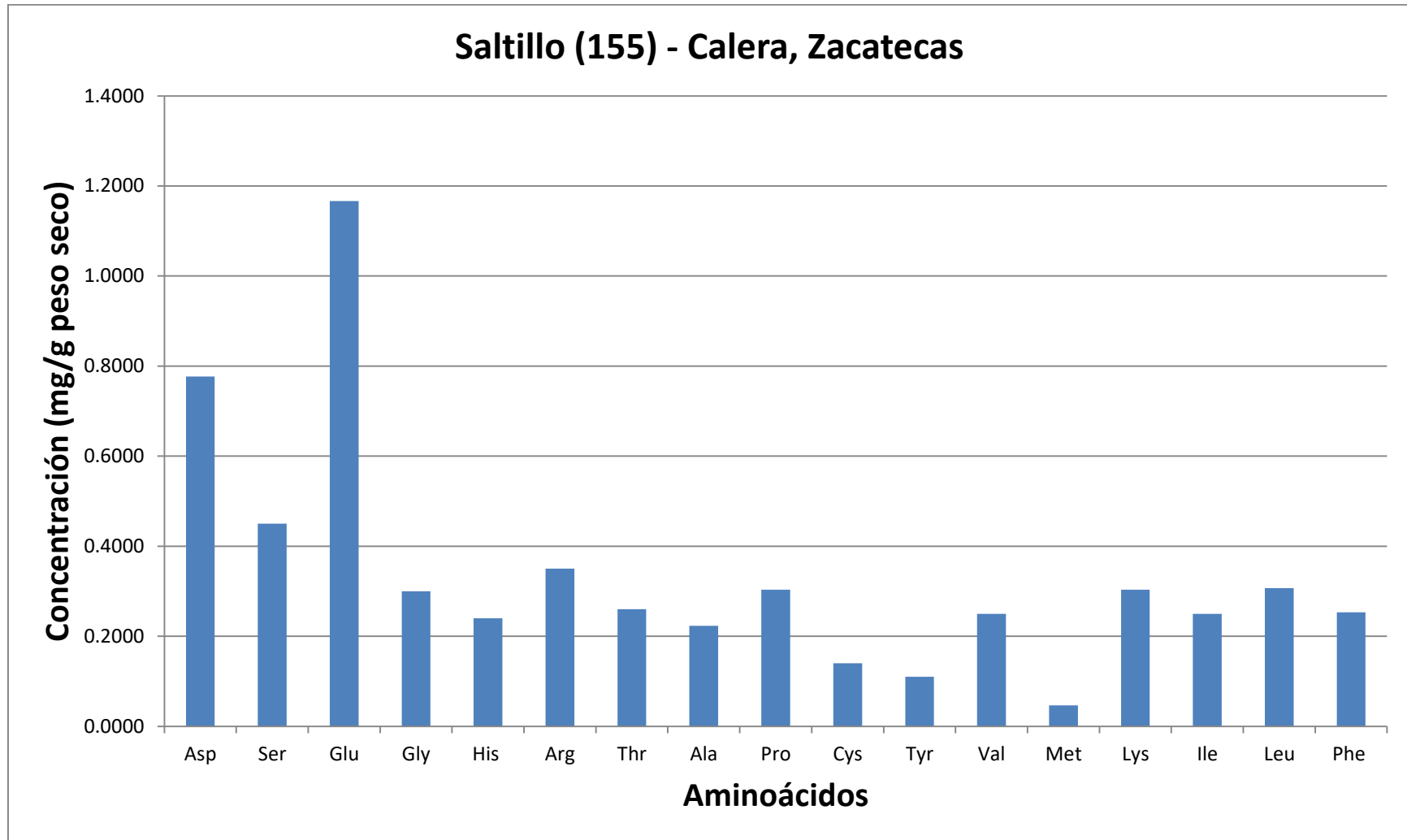


Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



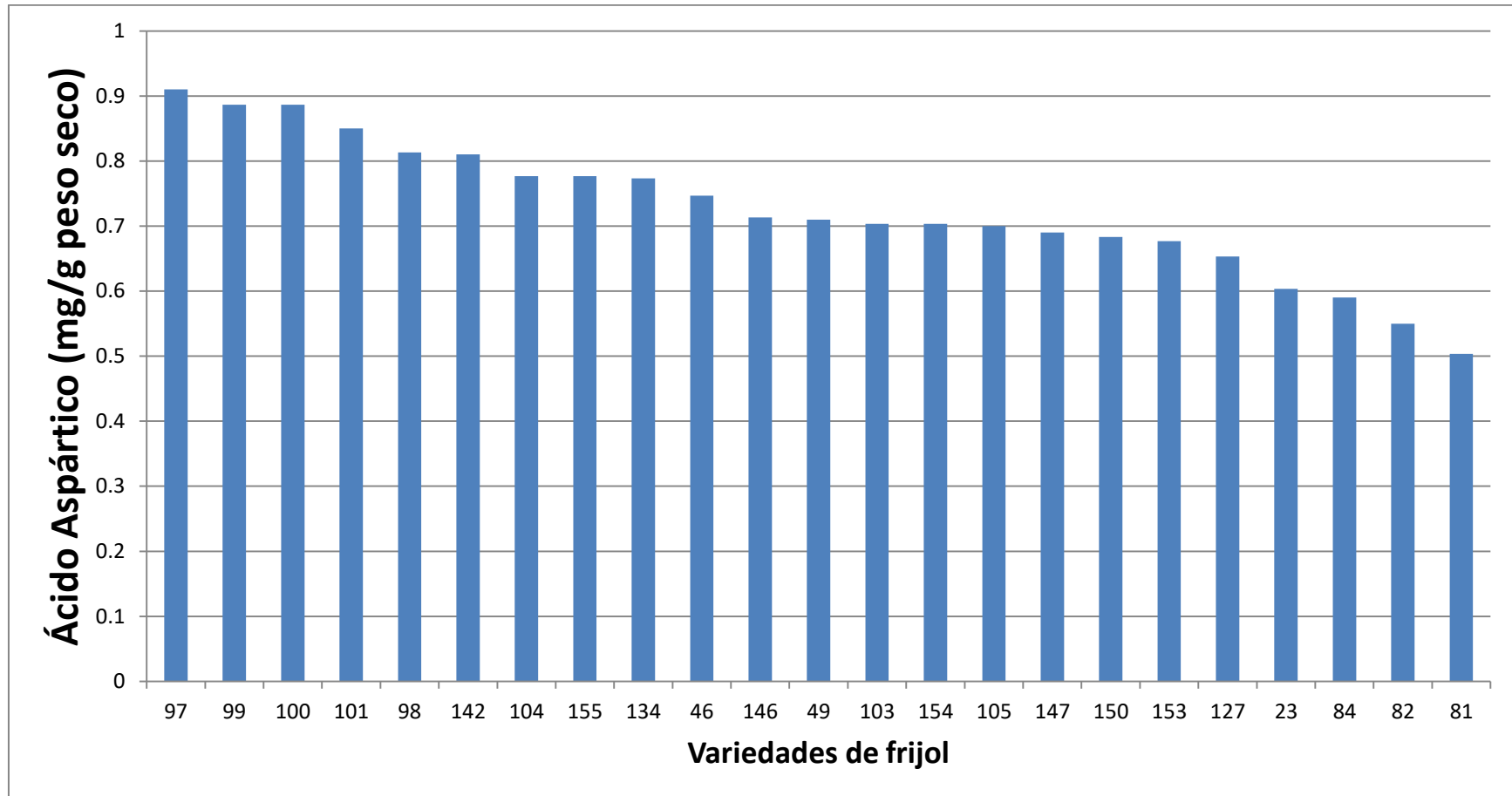
Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.



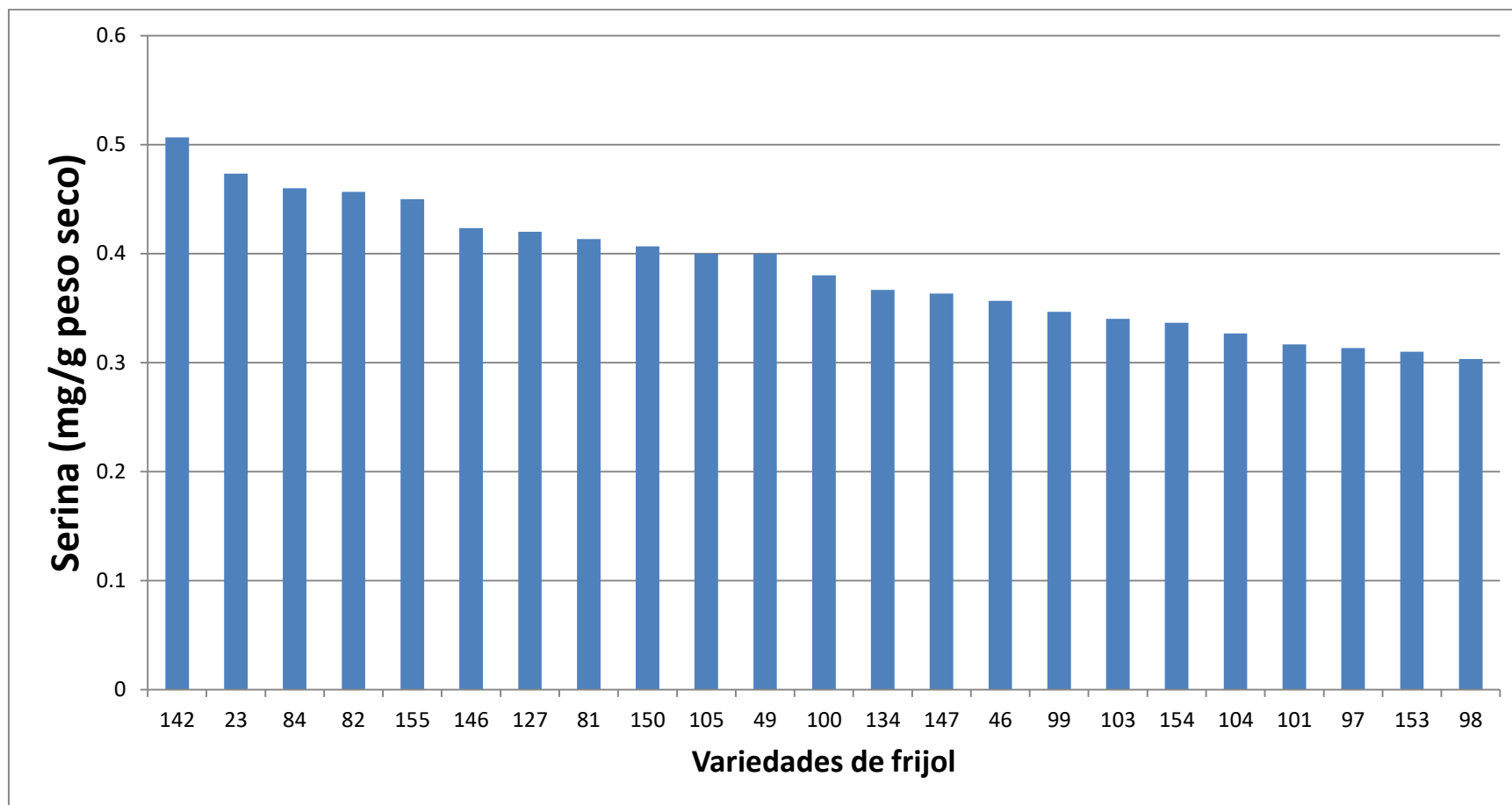


Asp: Ácido Aspártico, Ser: Serina, Glu: Ácido Glutámico, Gly: Glicina, His: Histidina, Arg: Arginina, Thr: Treonina, Ala: Alanina, Pro: Prolina, Cys: Cisteína, Tyr: Tirosina, Val: Valina, Met: Metionina, Lys: Lisina, Ile: Isoleucina, Leu: Leucina, Phe: Fenilalanina.

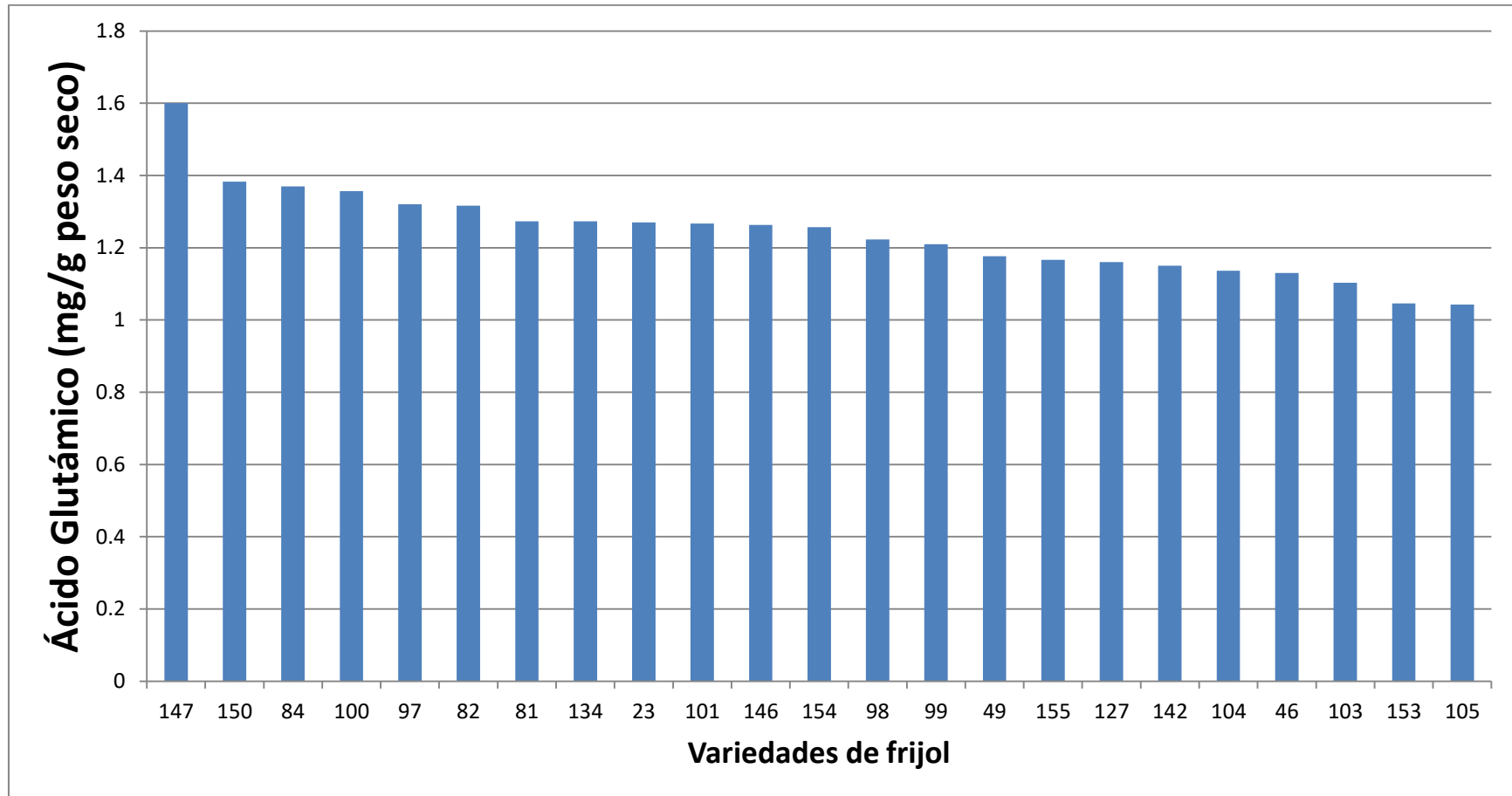
Perfil de aminoácidos entre variedades de las 23 variedades de frijol sobresalientes desde el punto de vista mineral



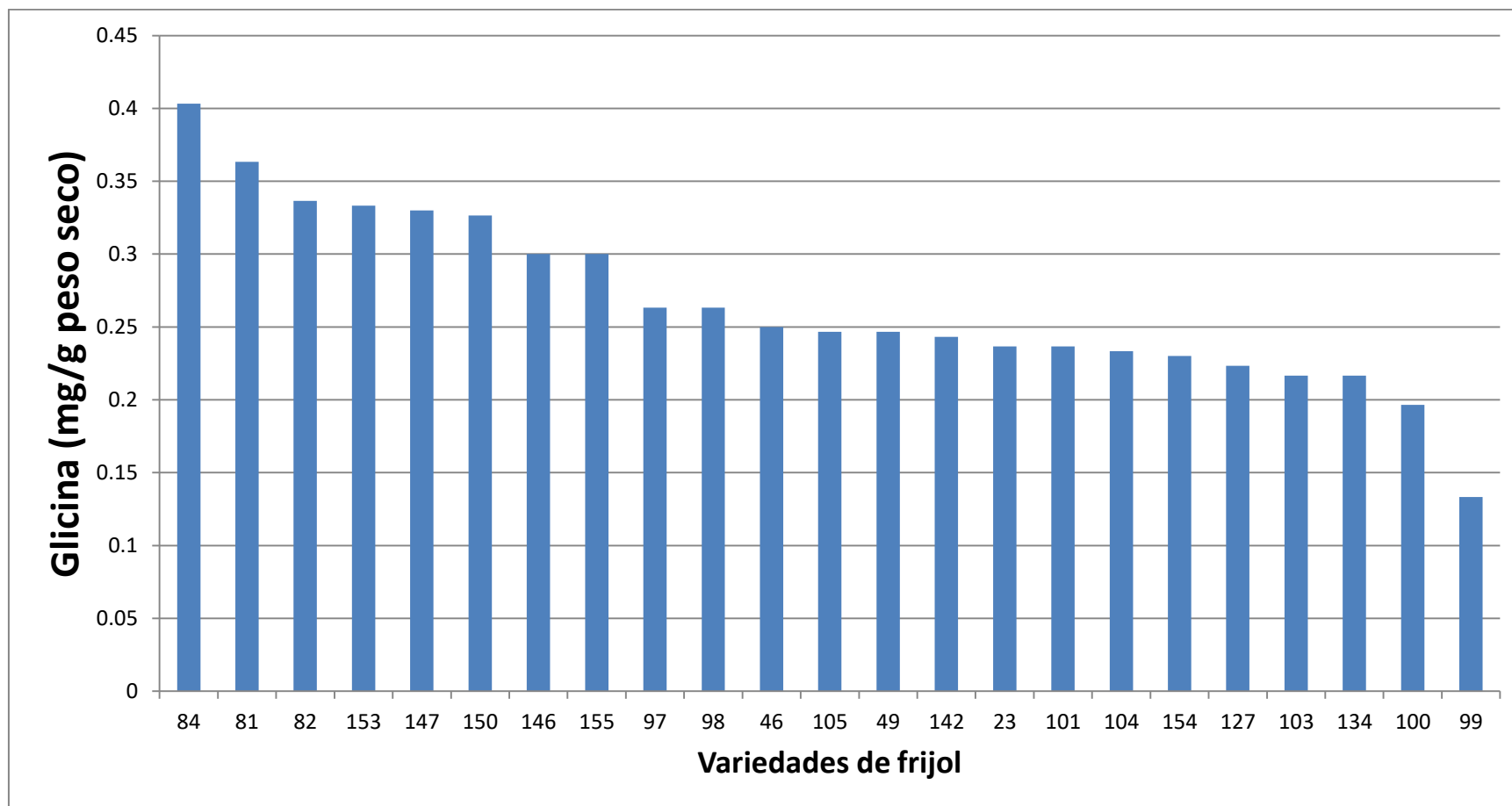
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



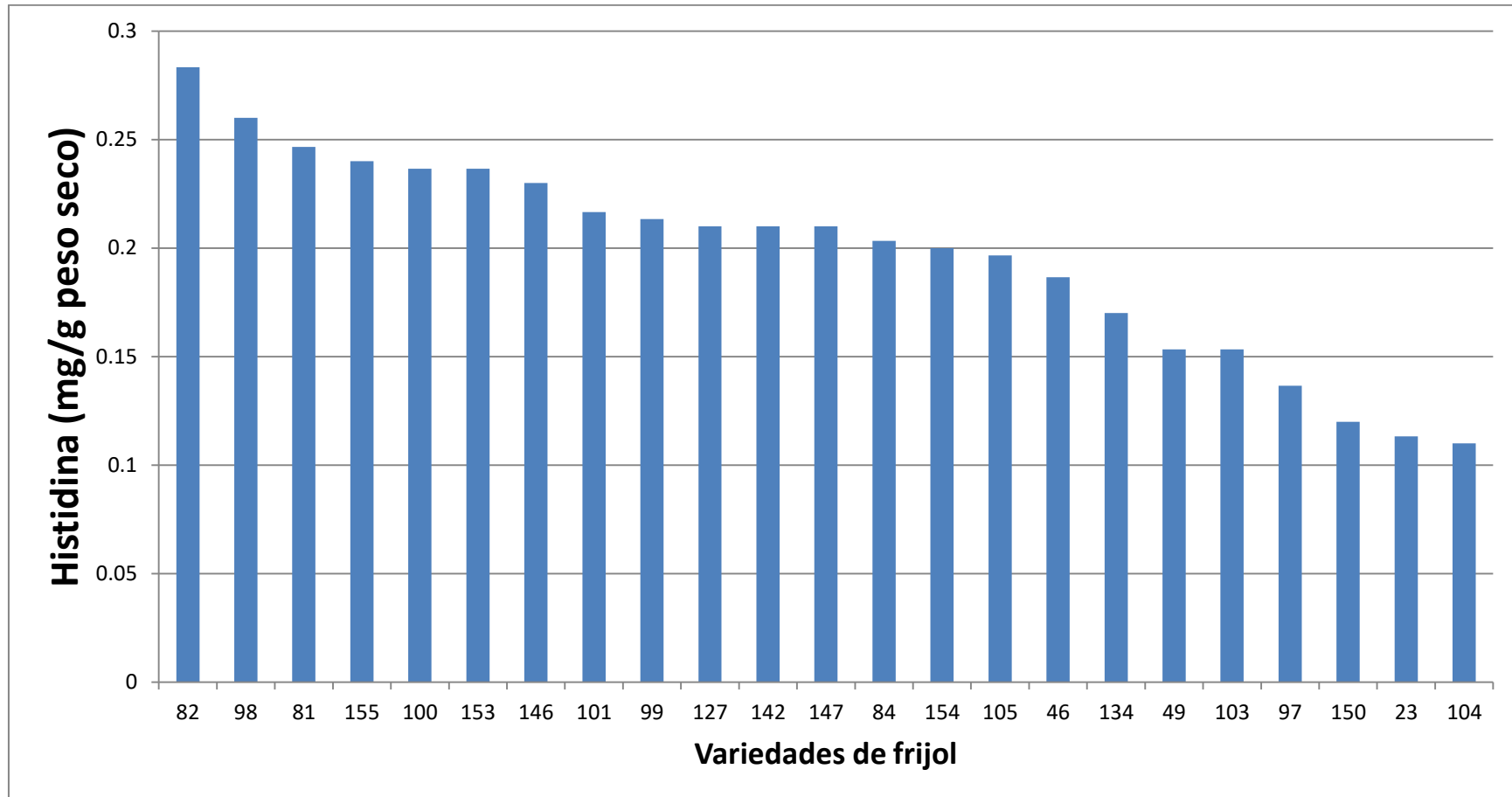
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



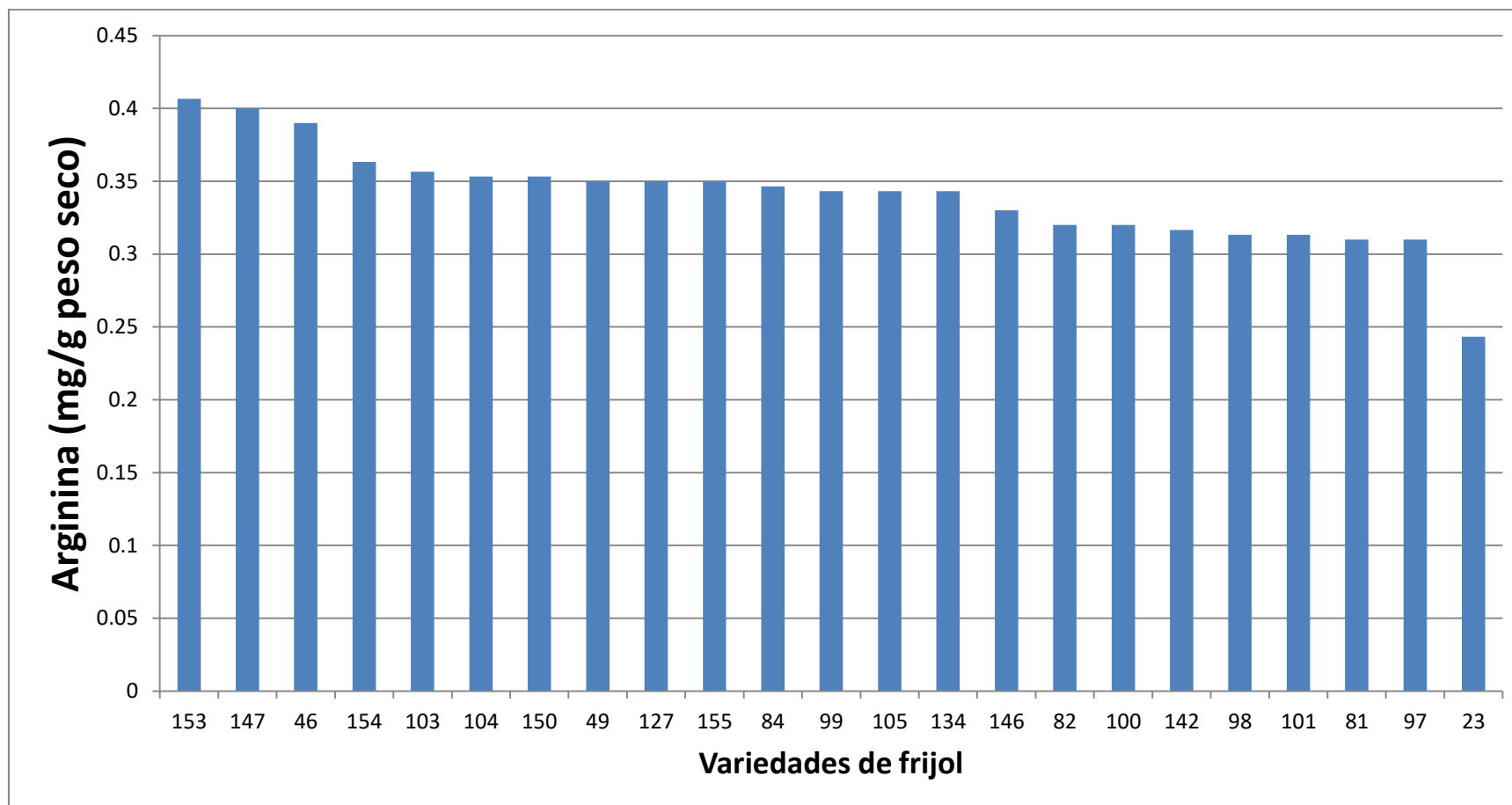
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

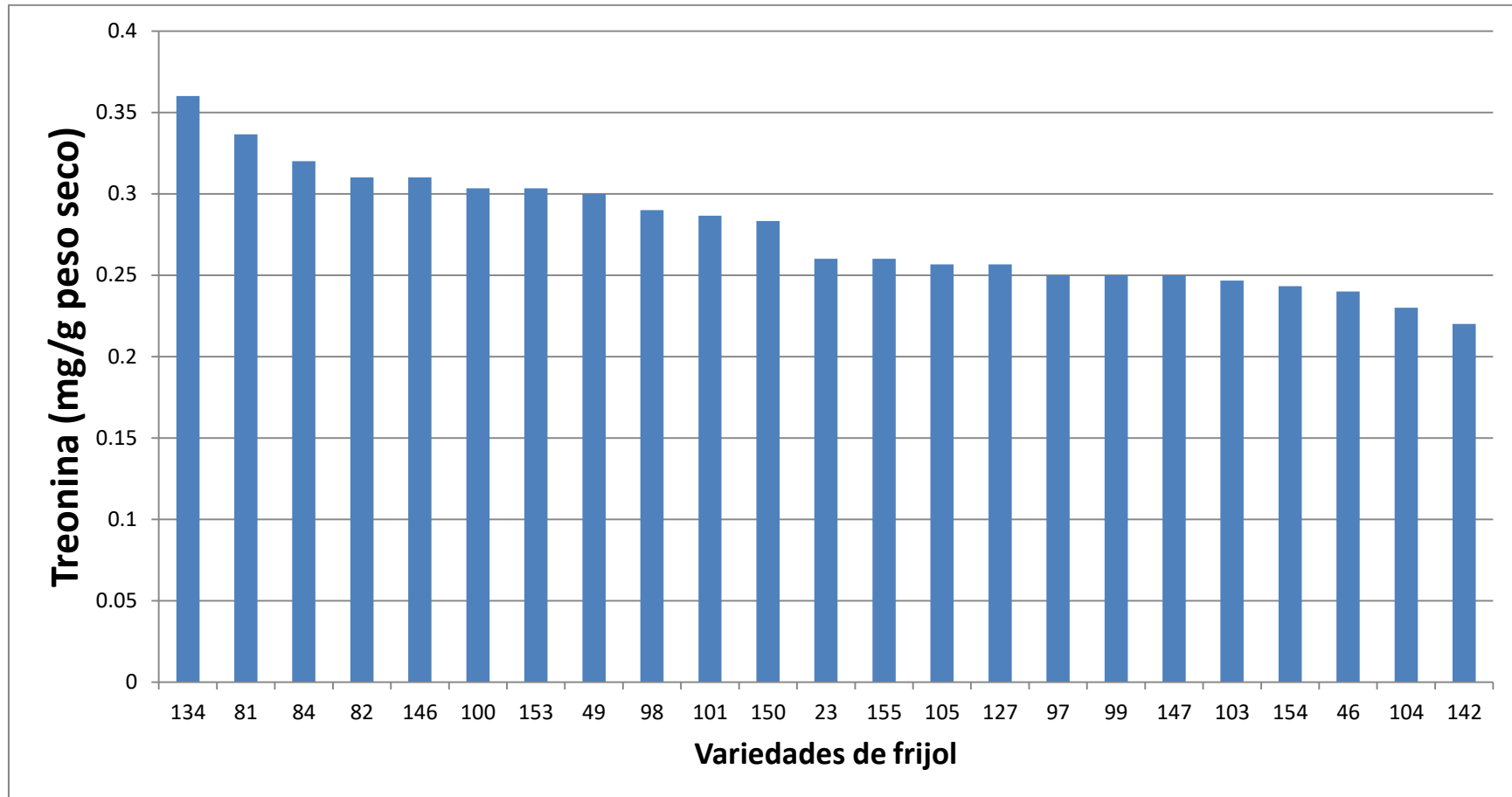


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusiuhuirachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

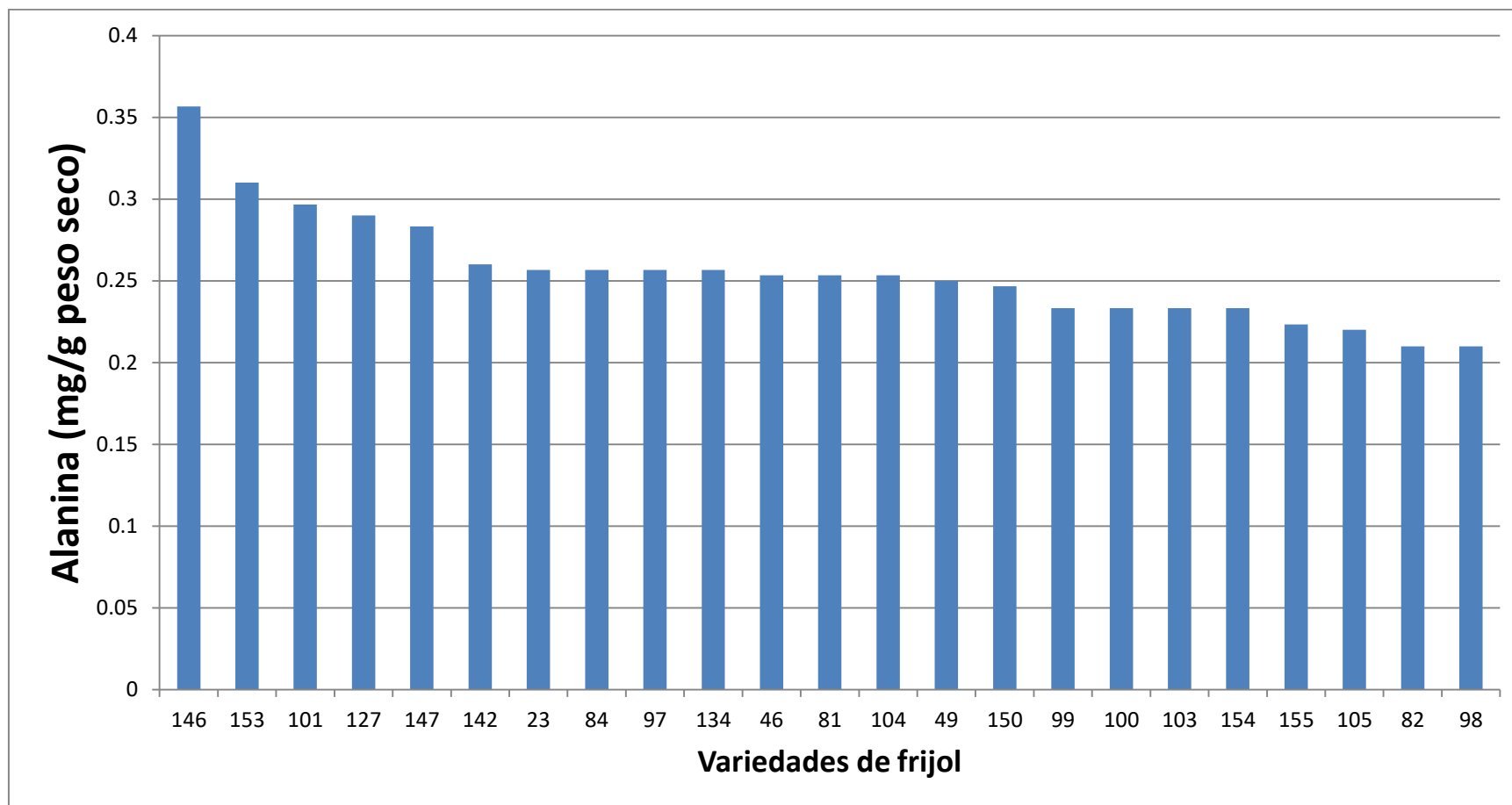


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

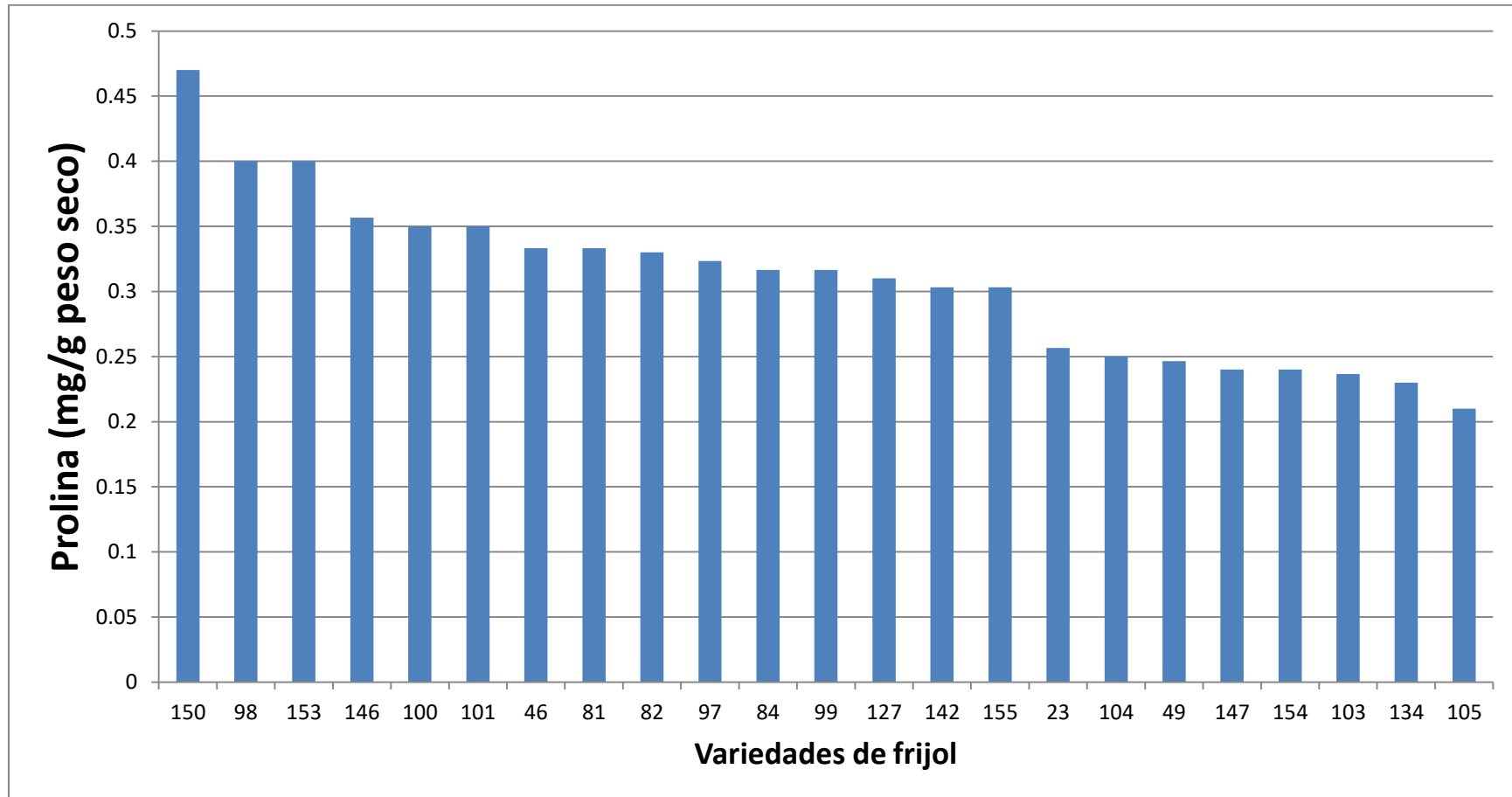




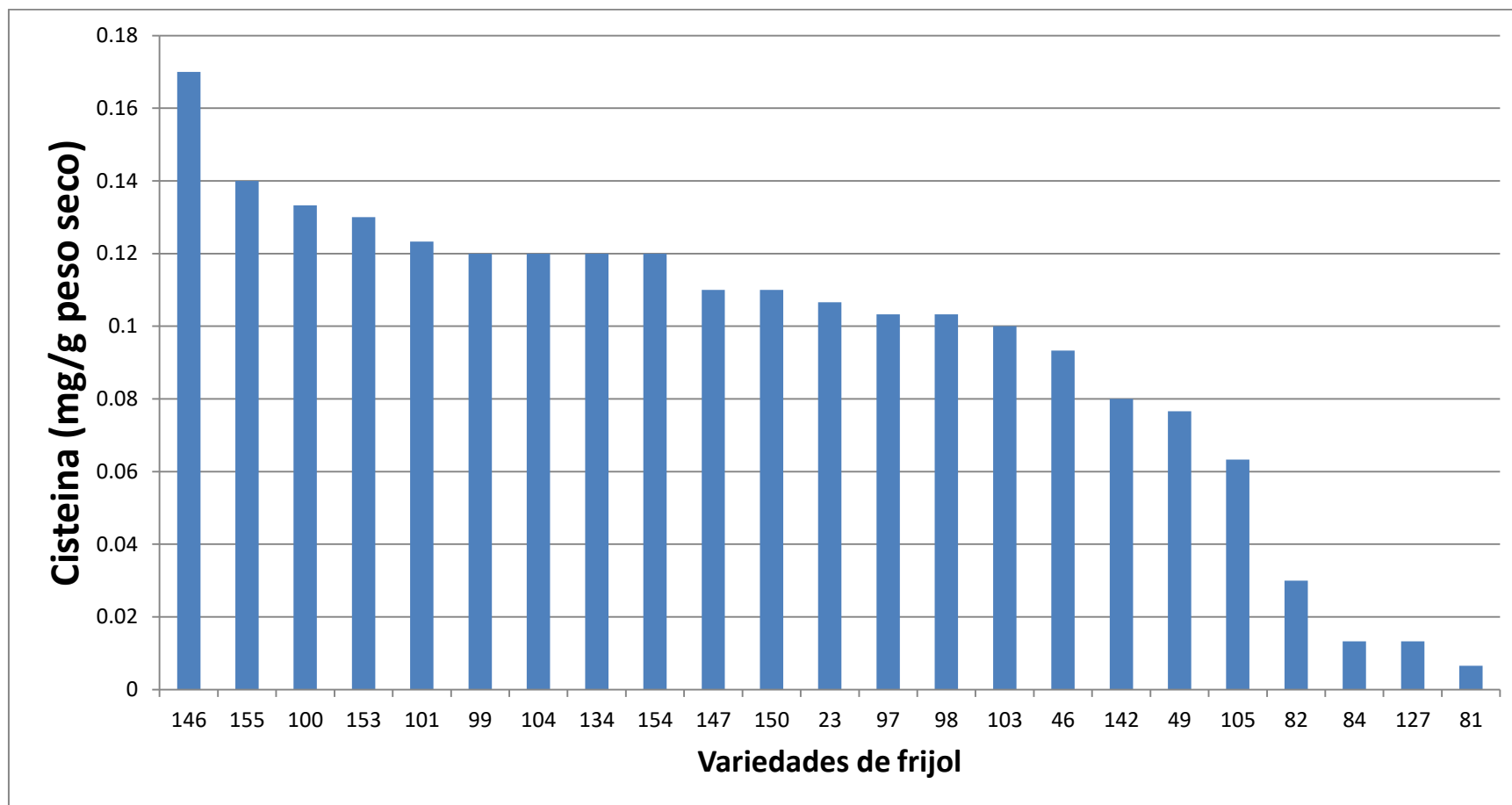
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



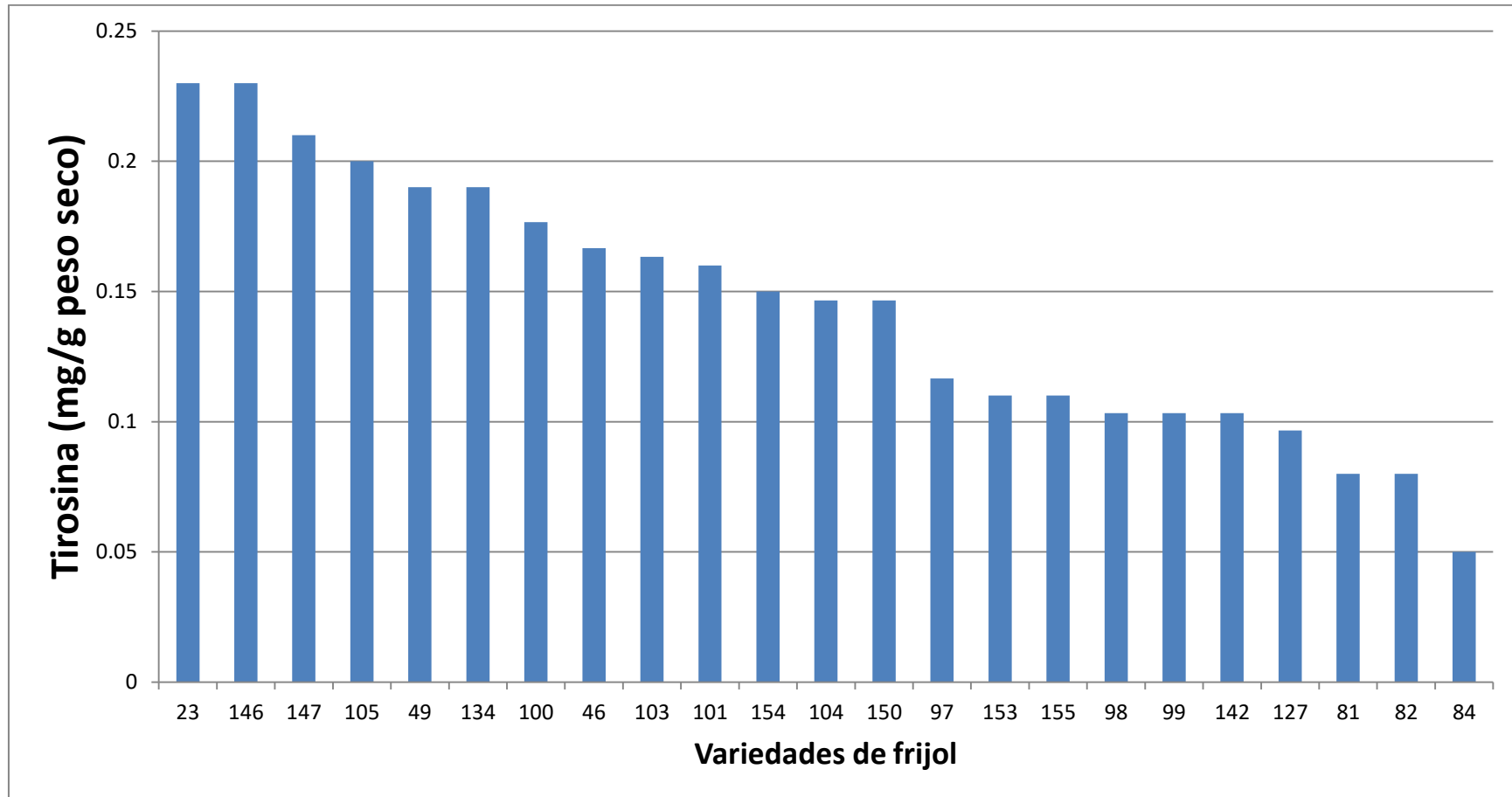
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



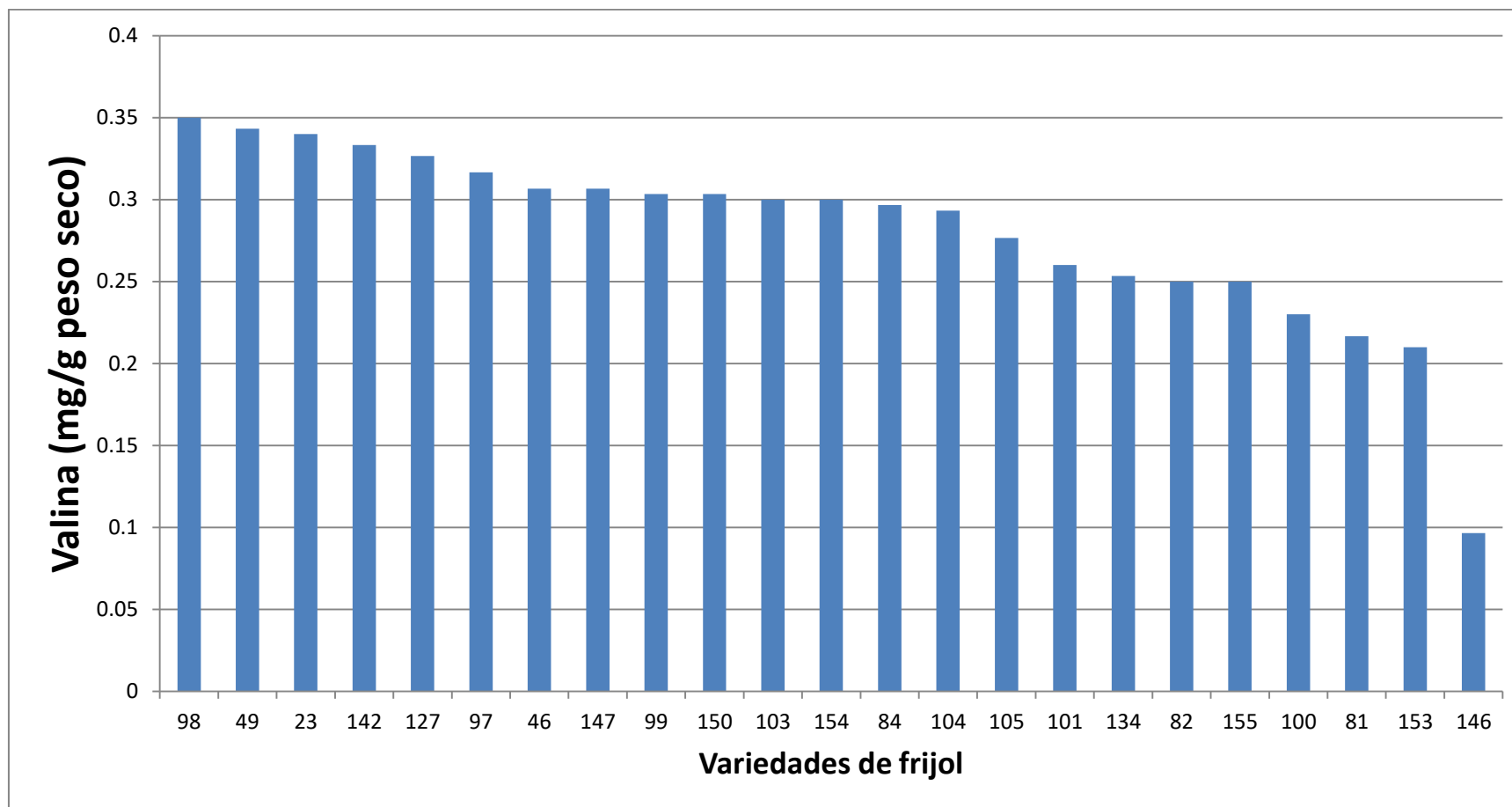
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



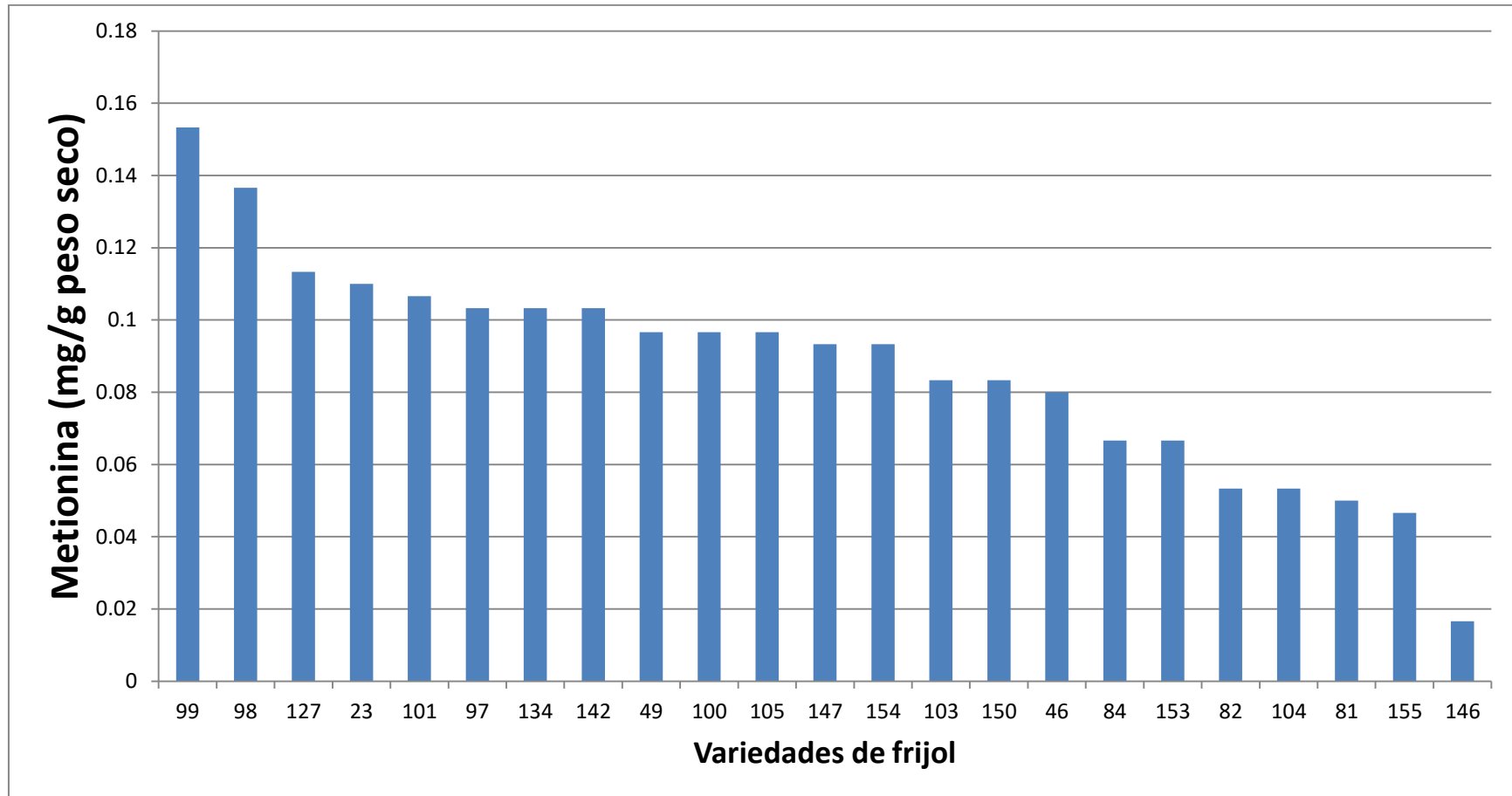
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



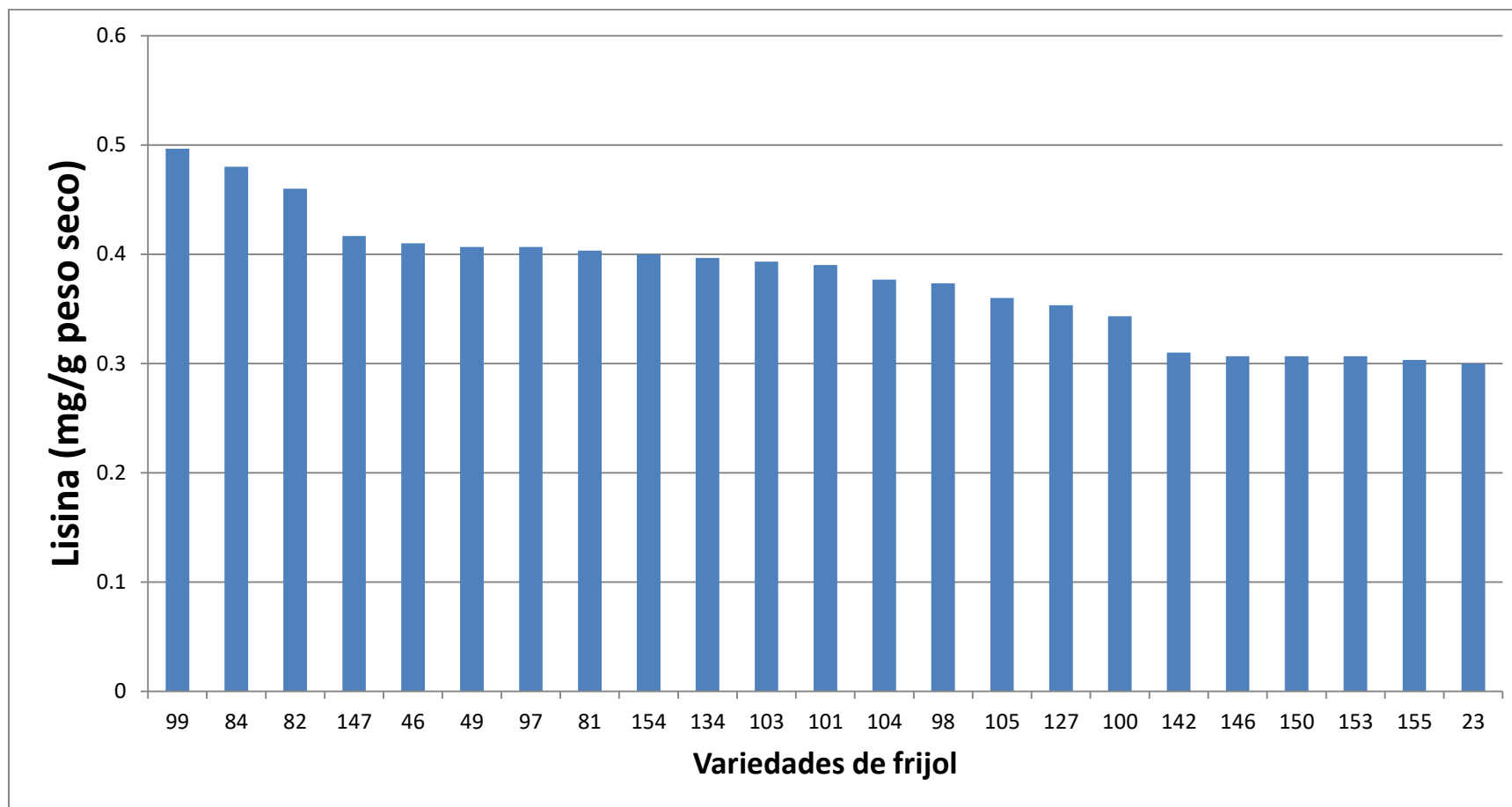
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca. 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

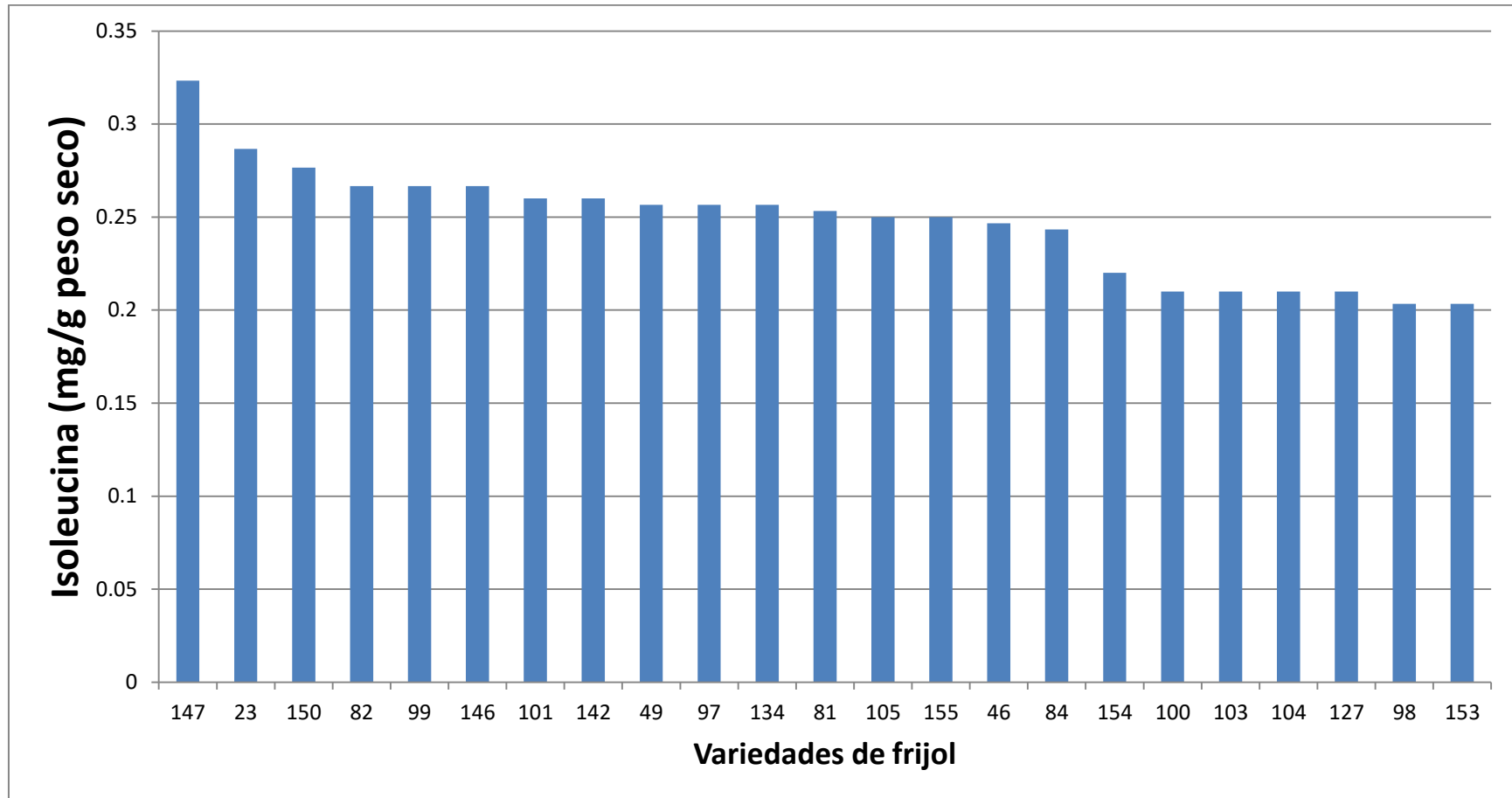


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

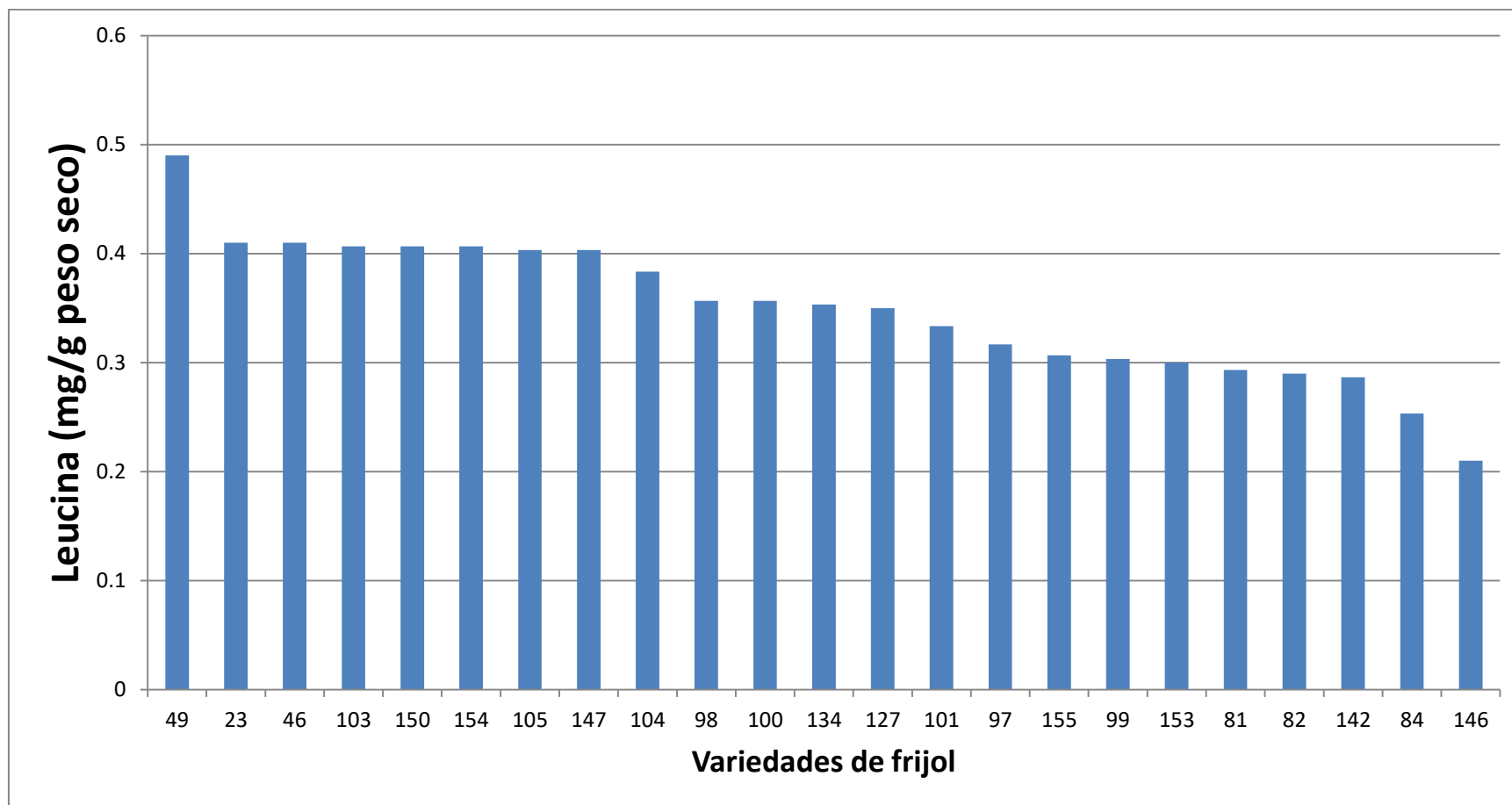


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusiuhiriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

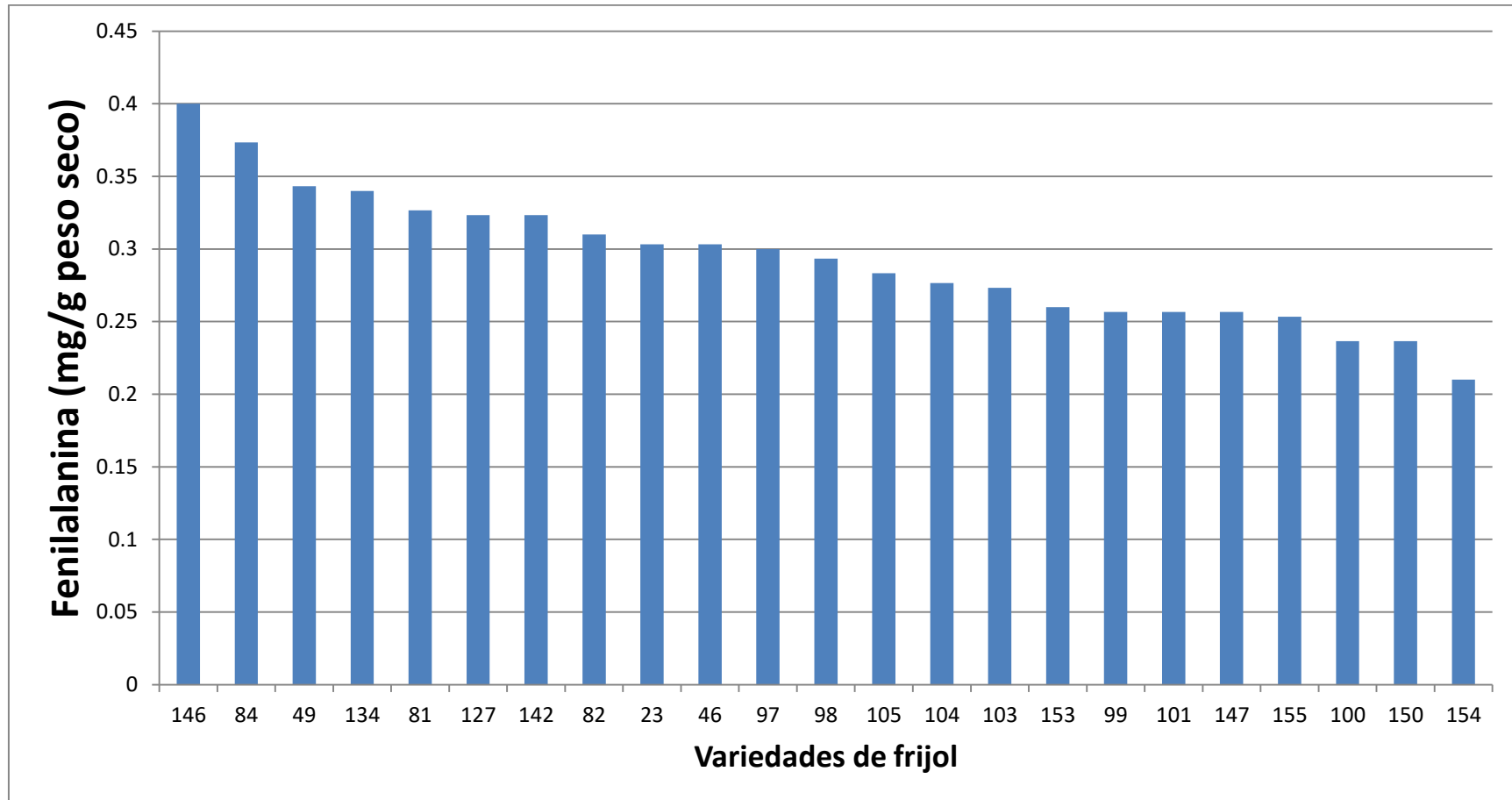




Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



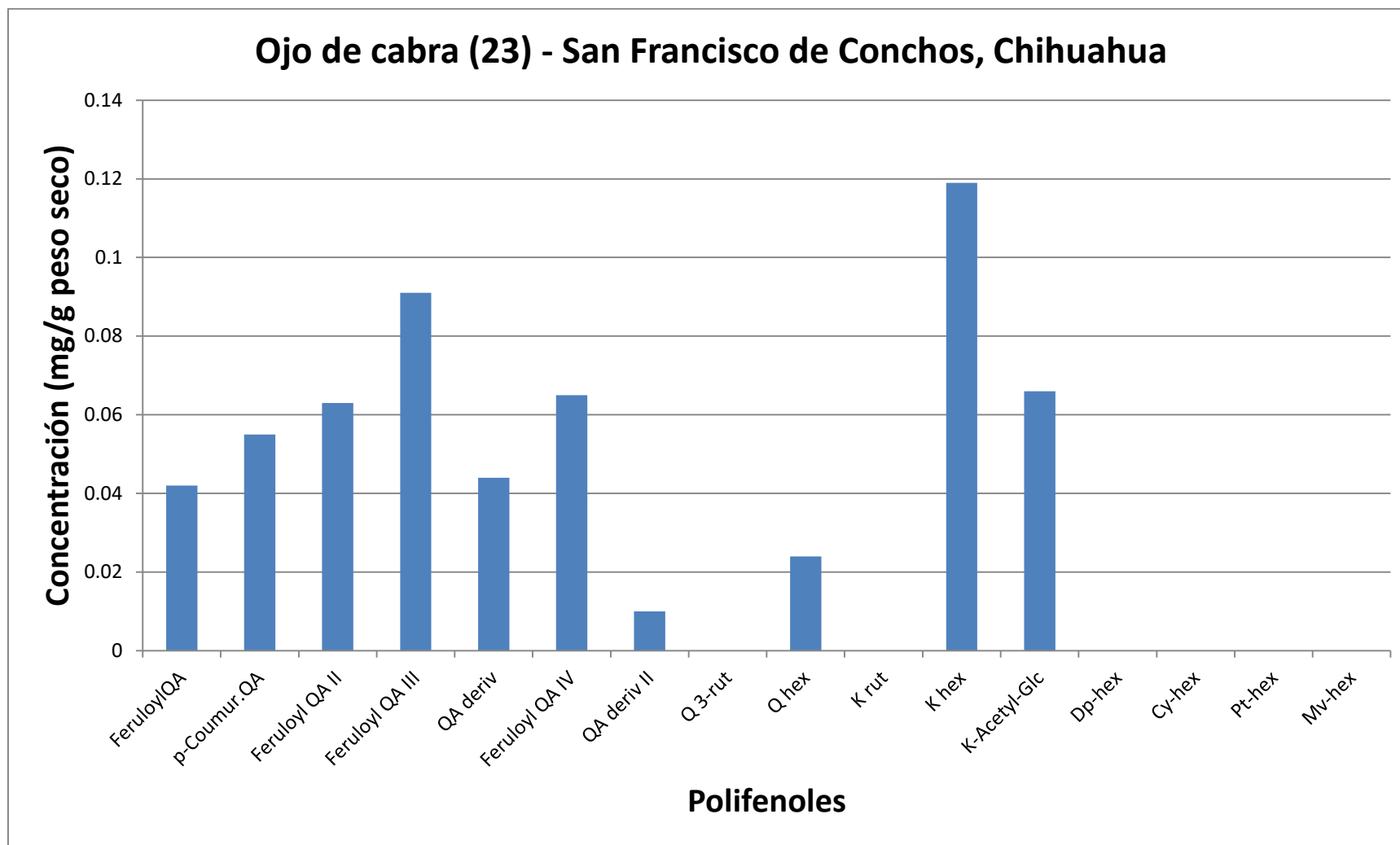
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusiuhuirachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



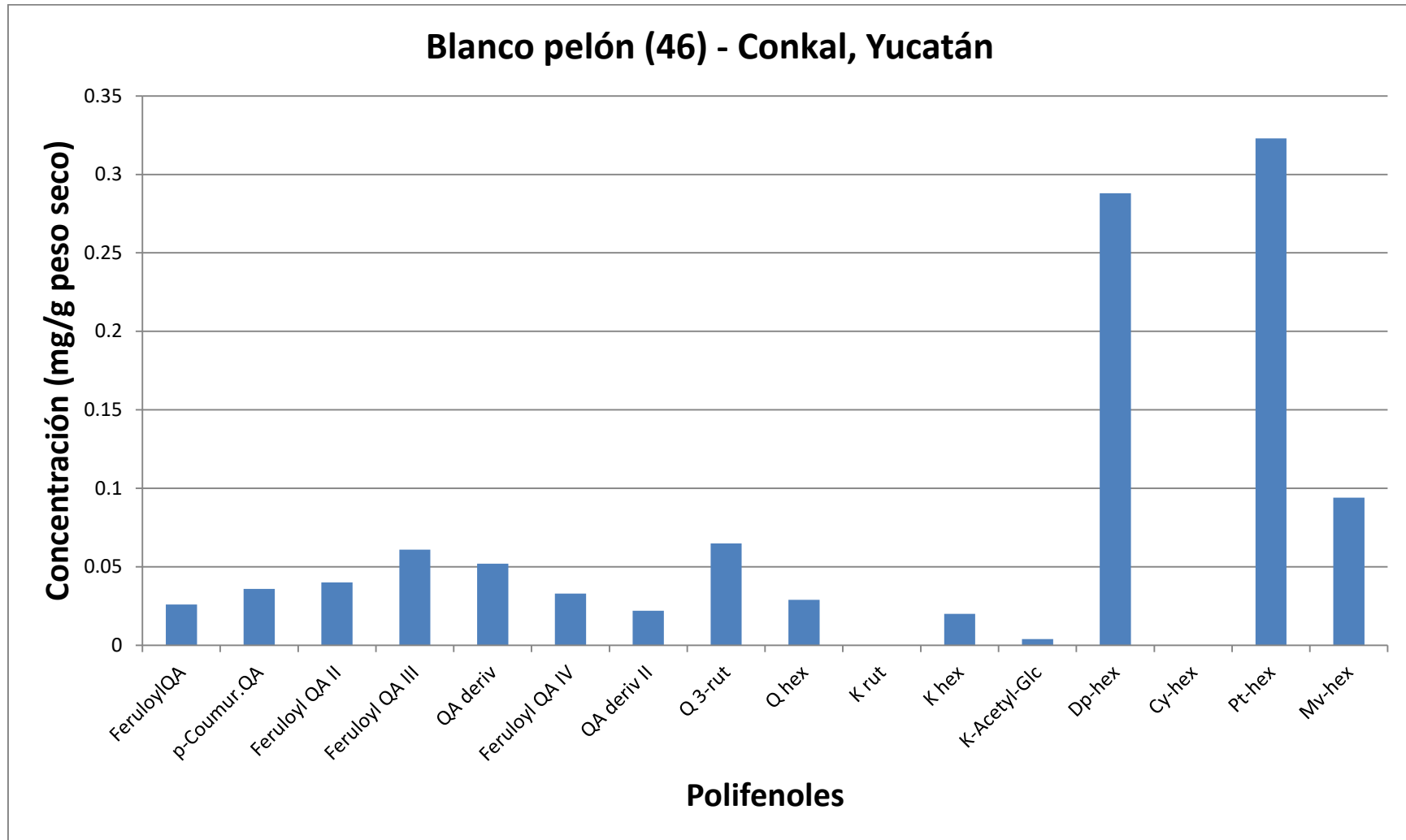
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

# Perfil de polifenoles

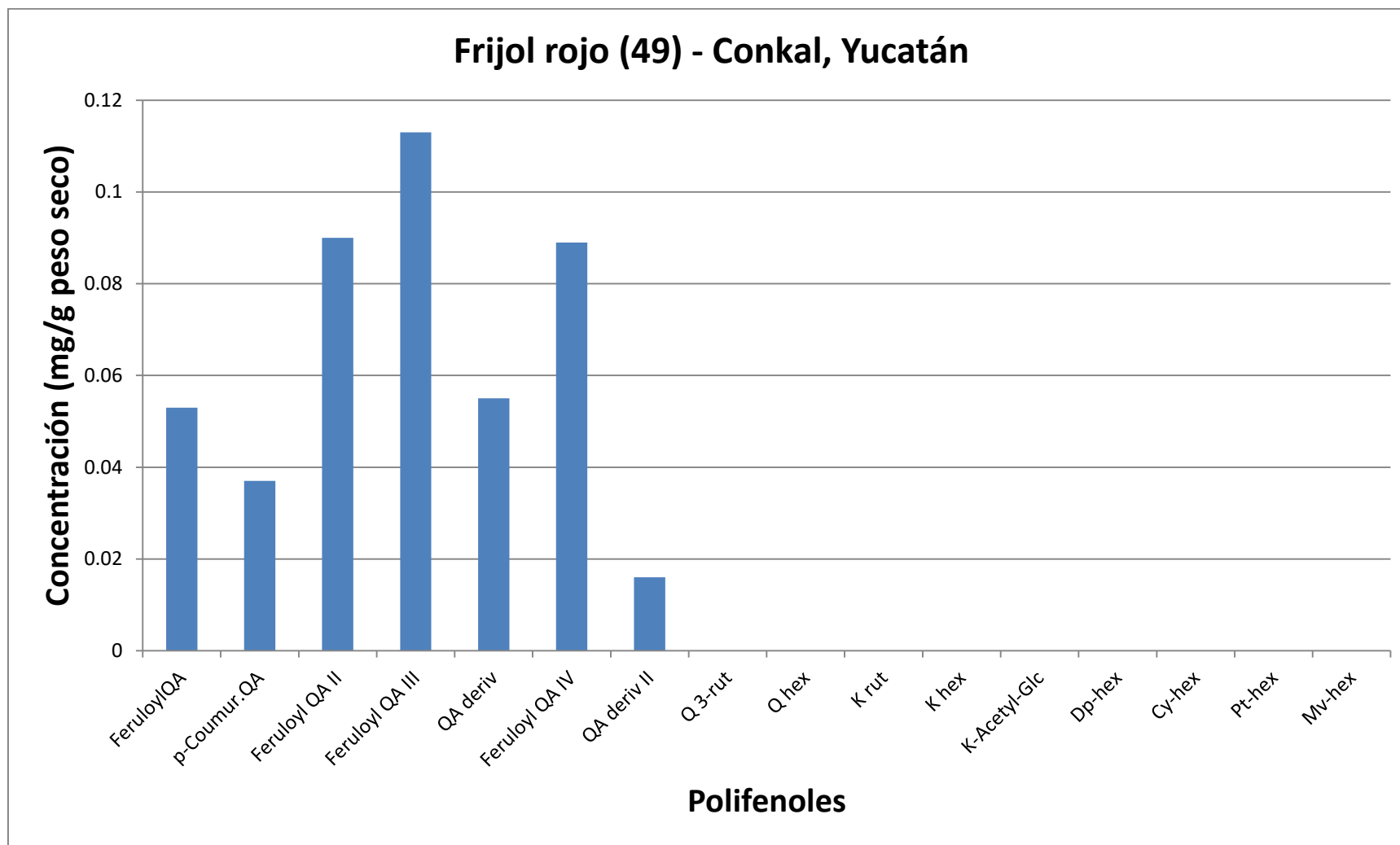
Perfil de polifenoles por variedad de las 23 variedades de frijol sobresalientes desde el punto de vista mineral



FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside

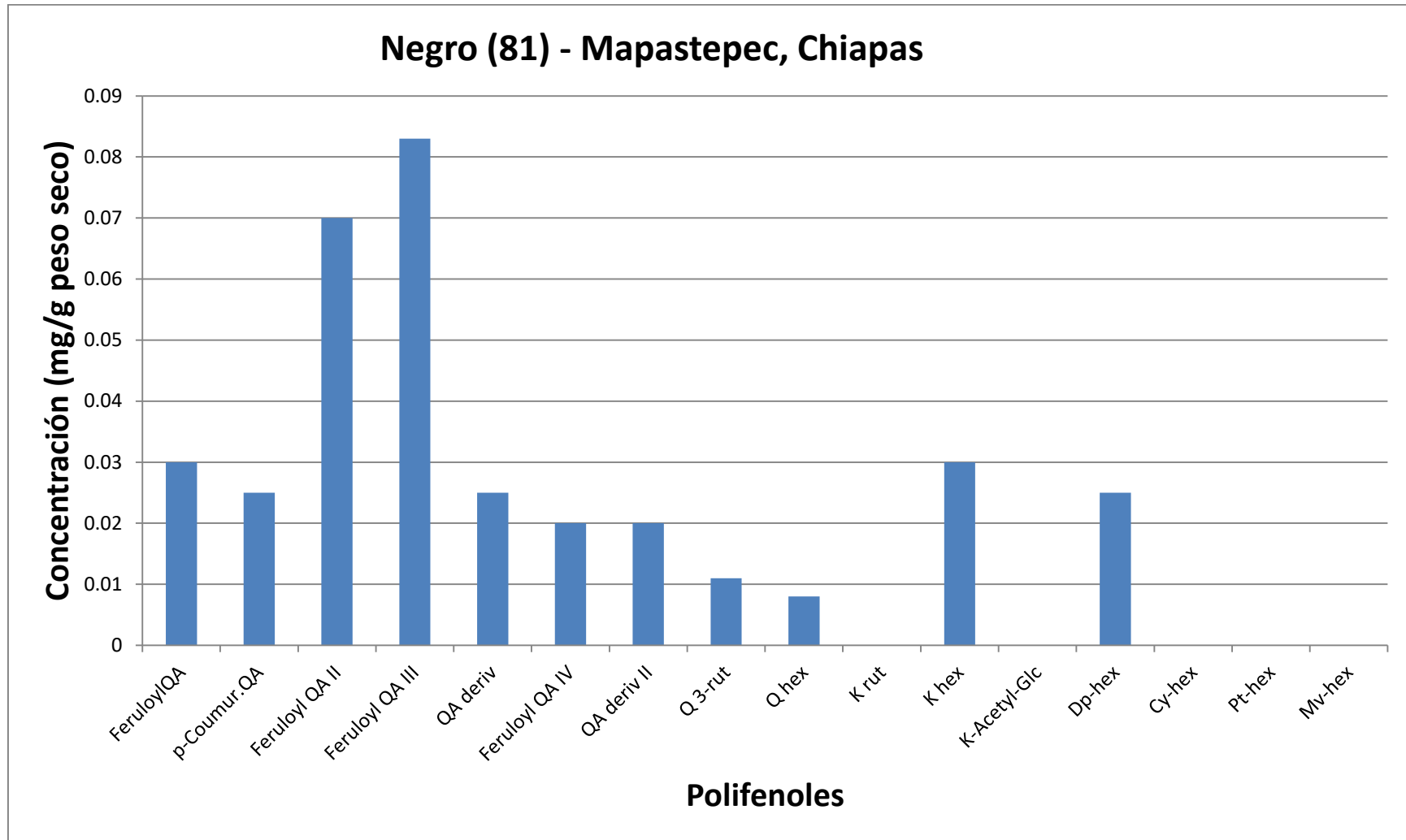


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

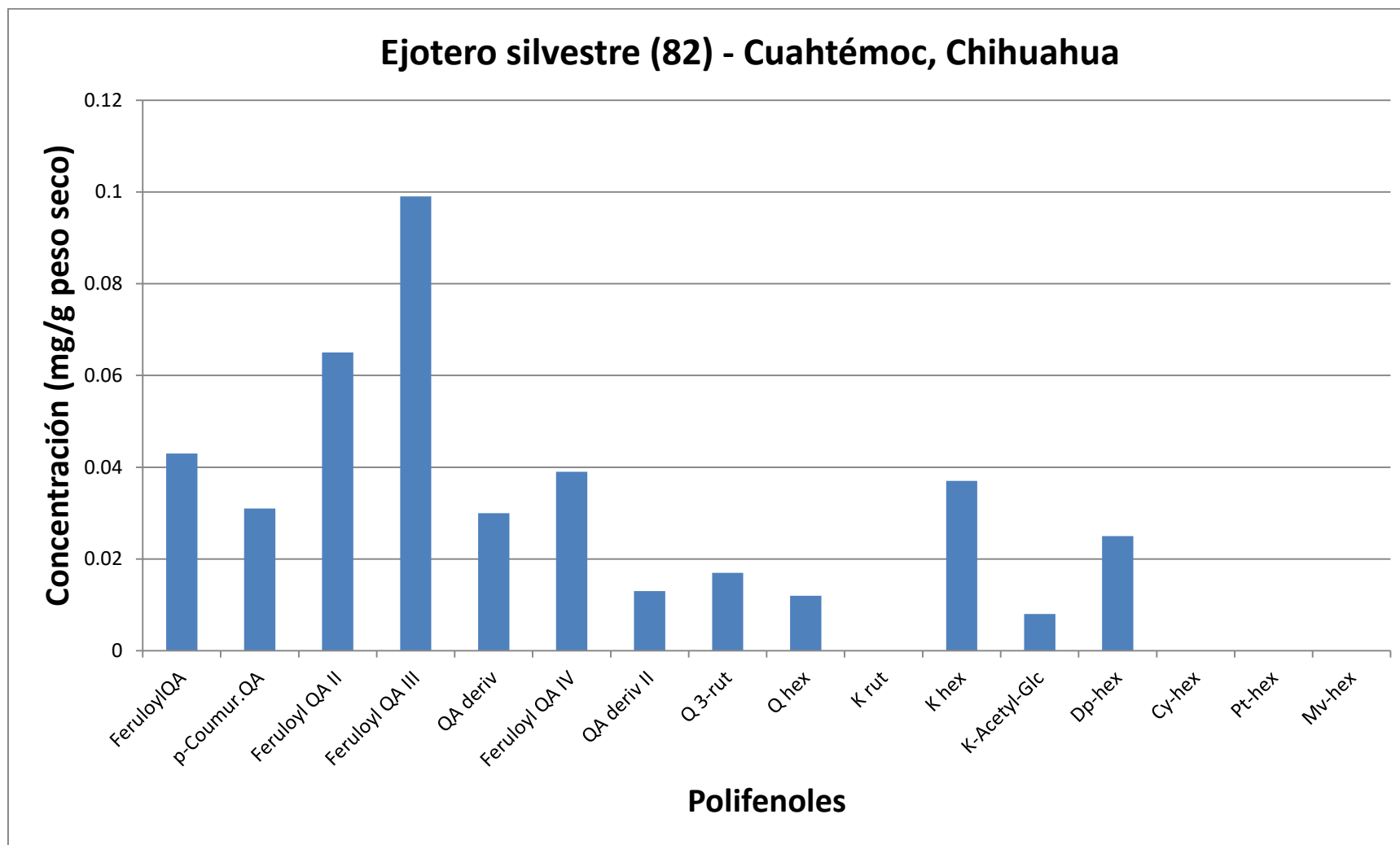


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

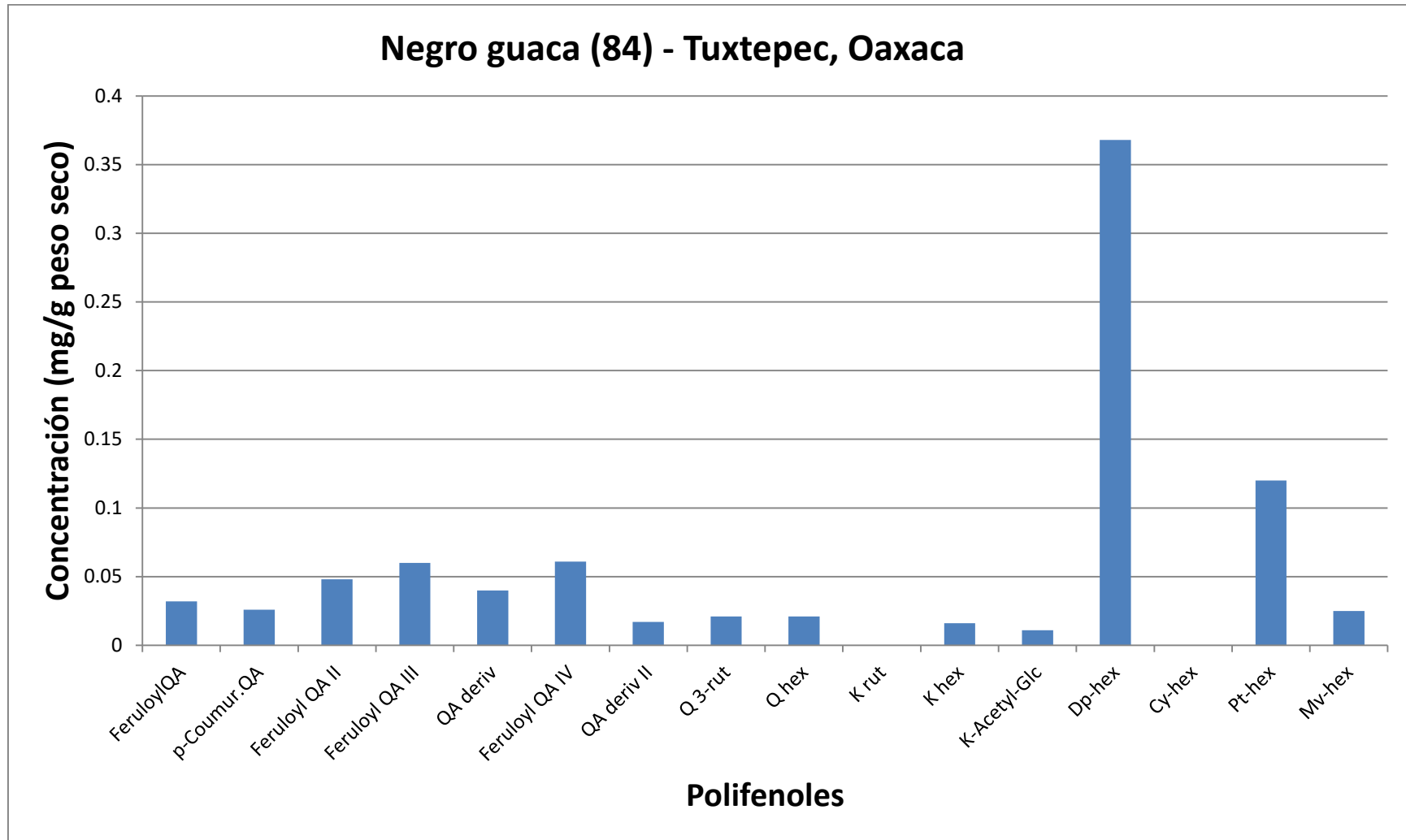




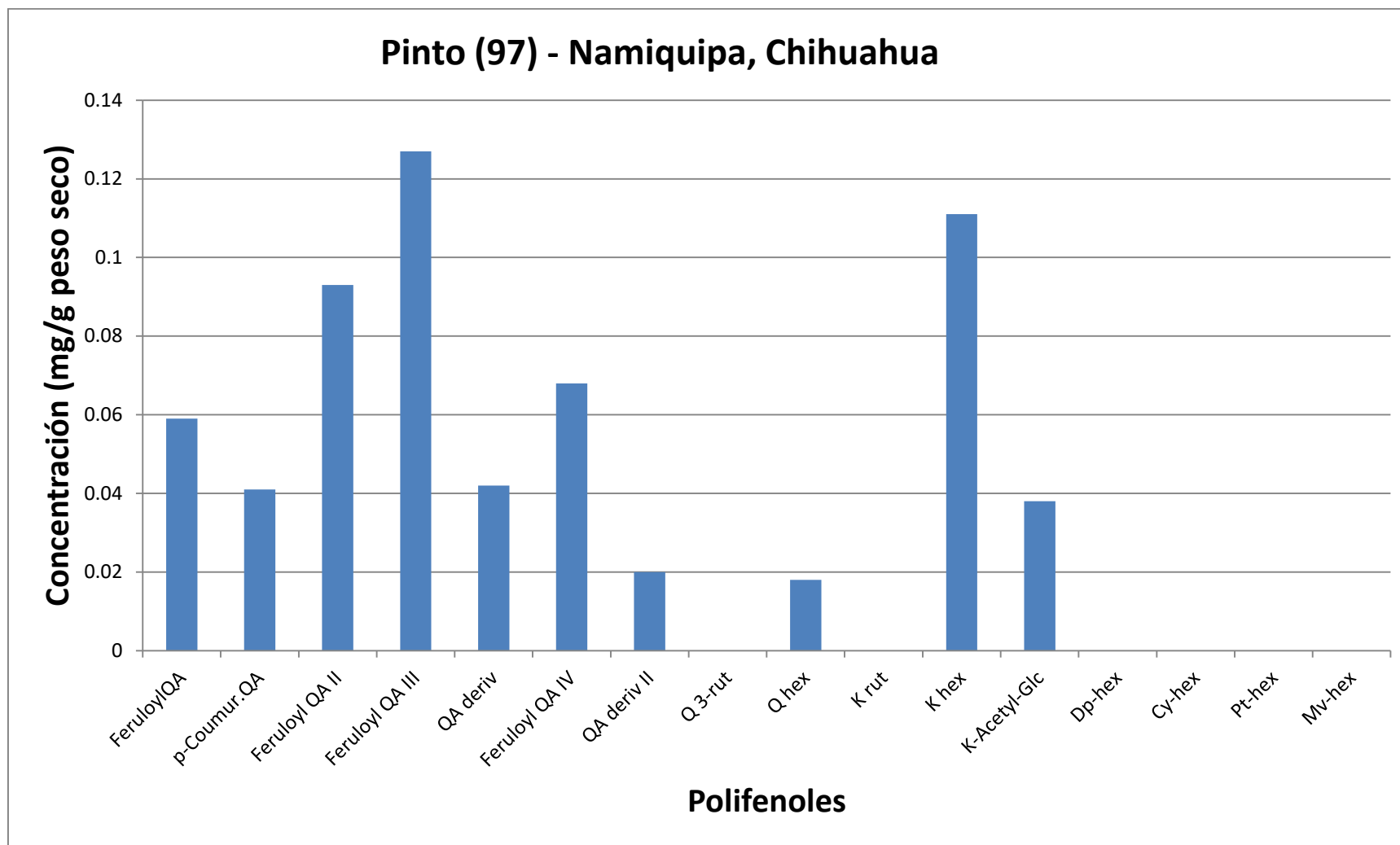
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



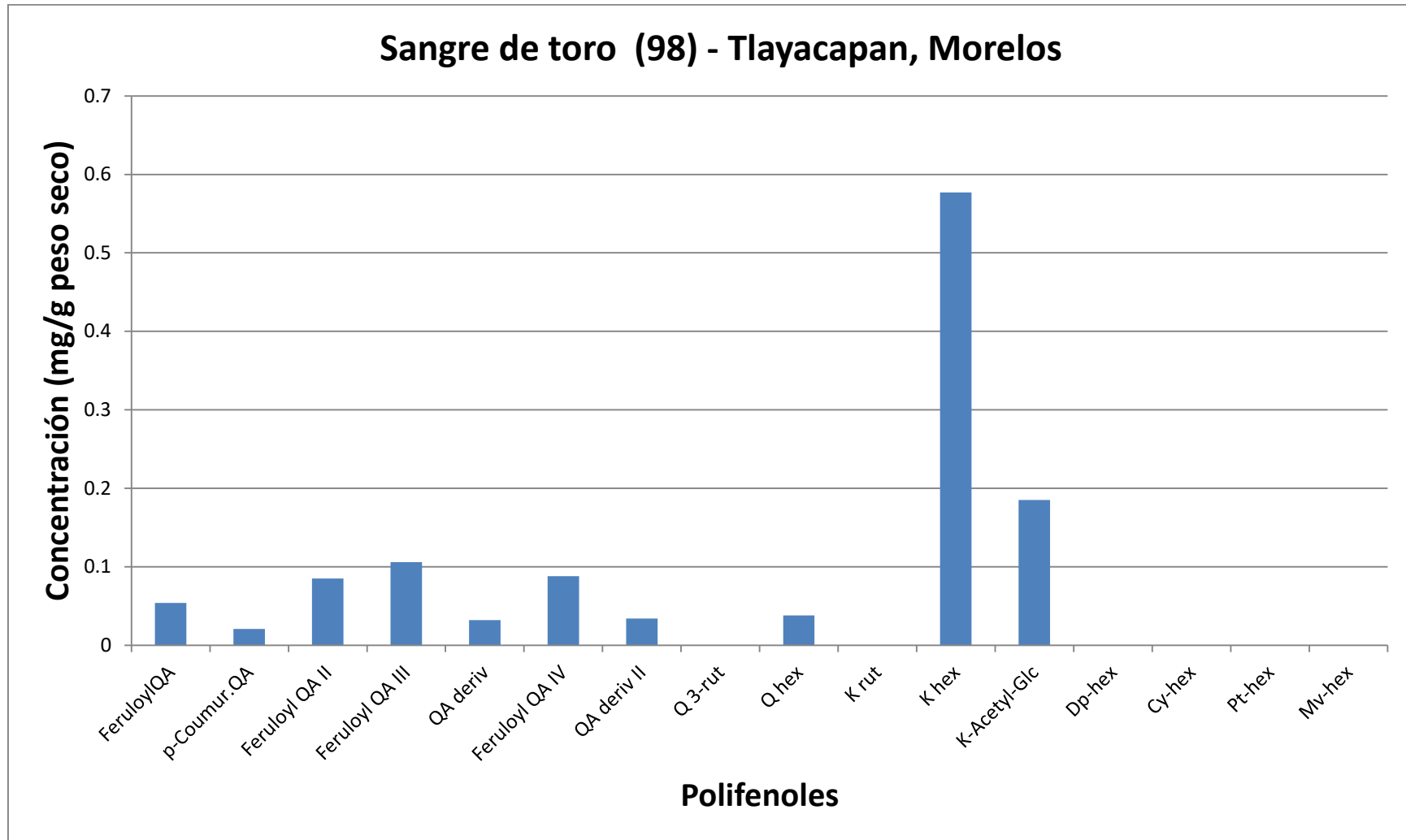
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



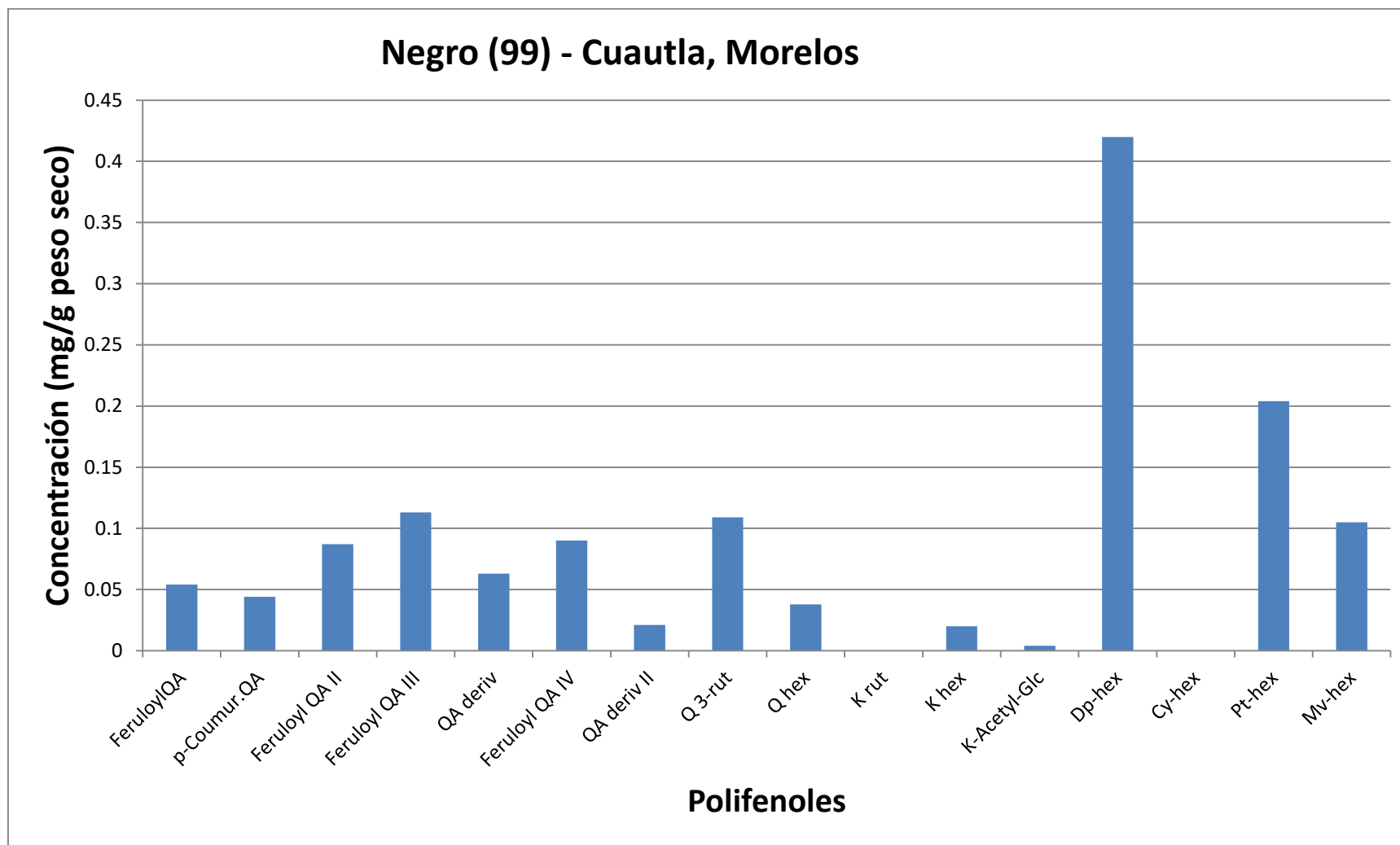
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



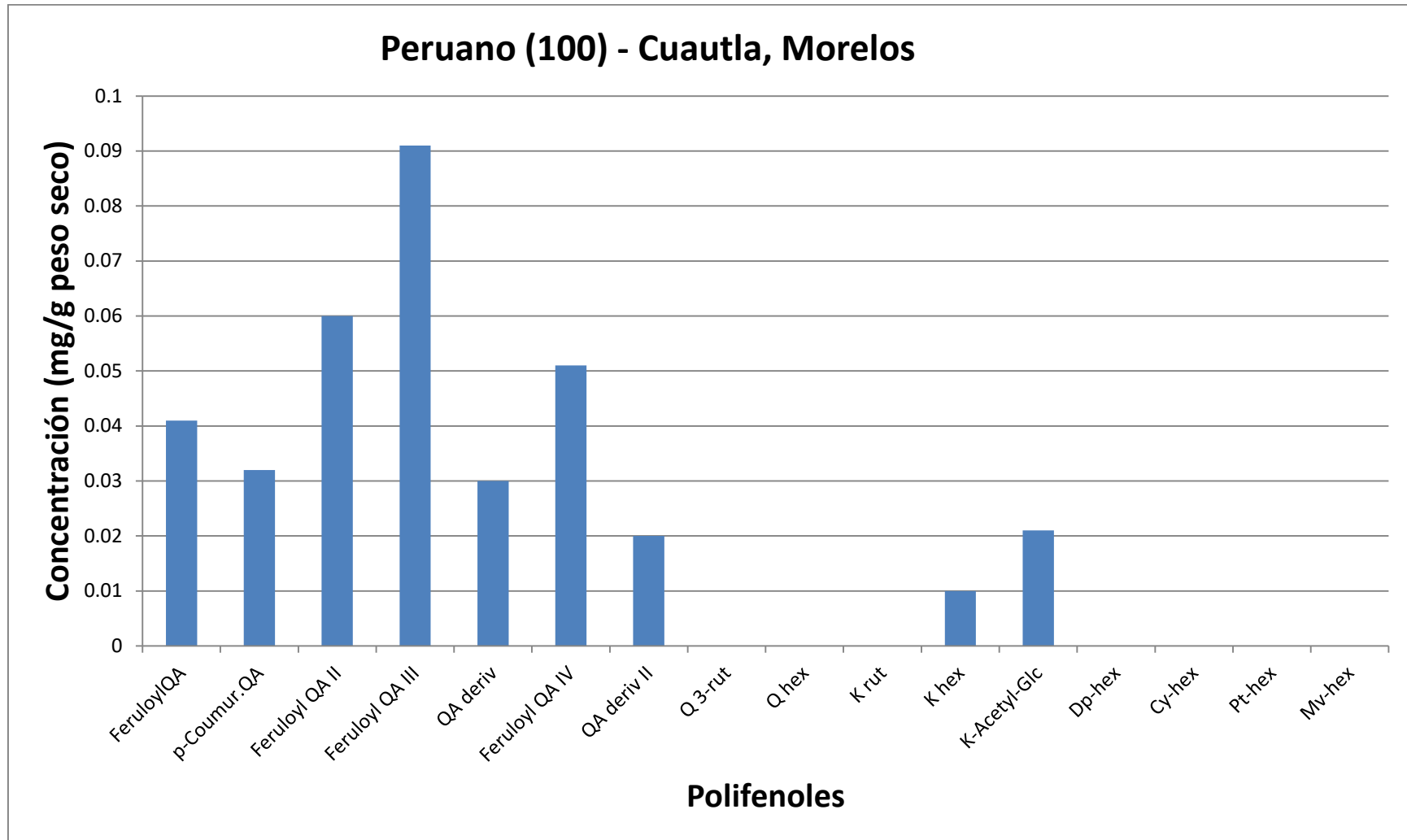
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



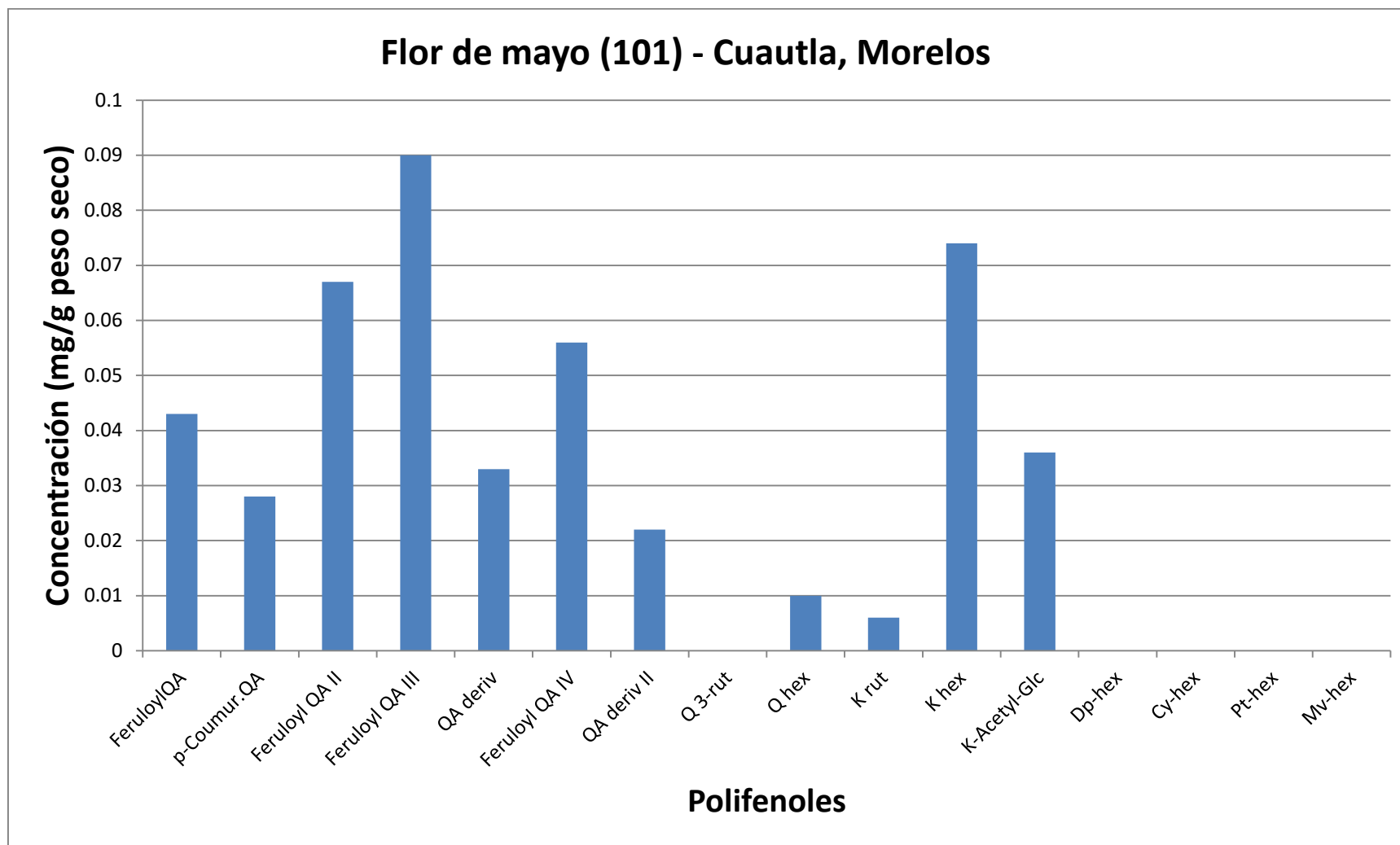
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

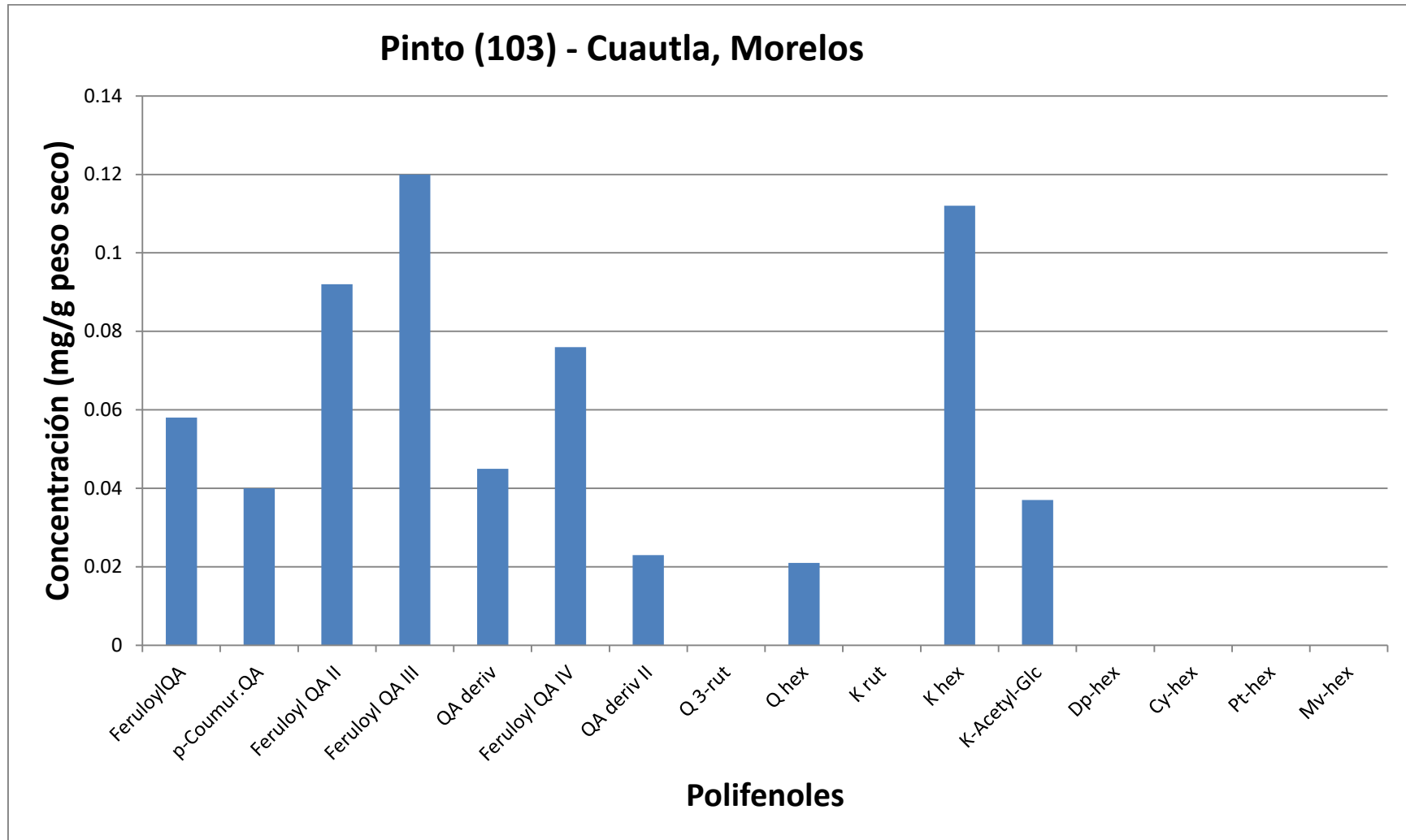


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

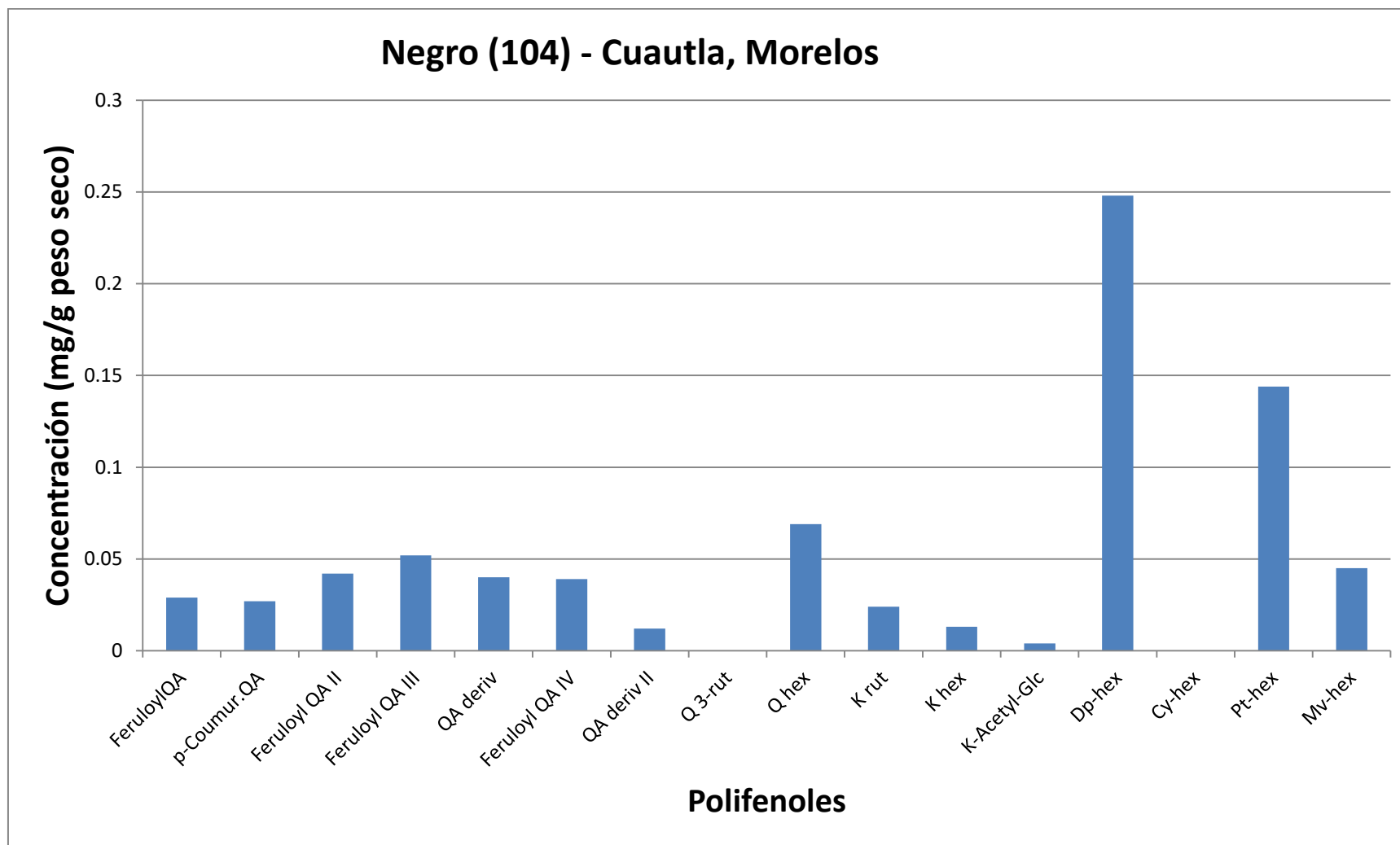


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

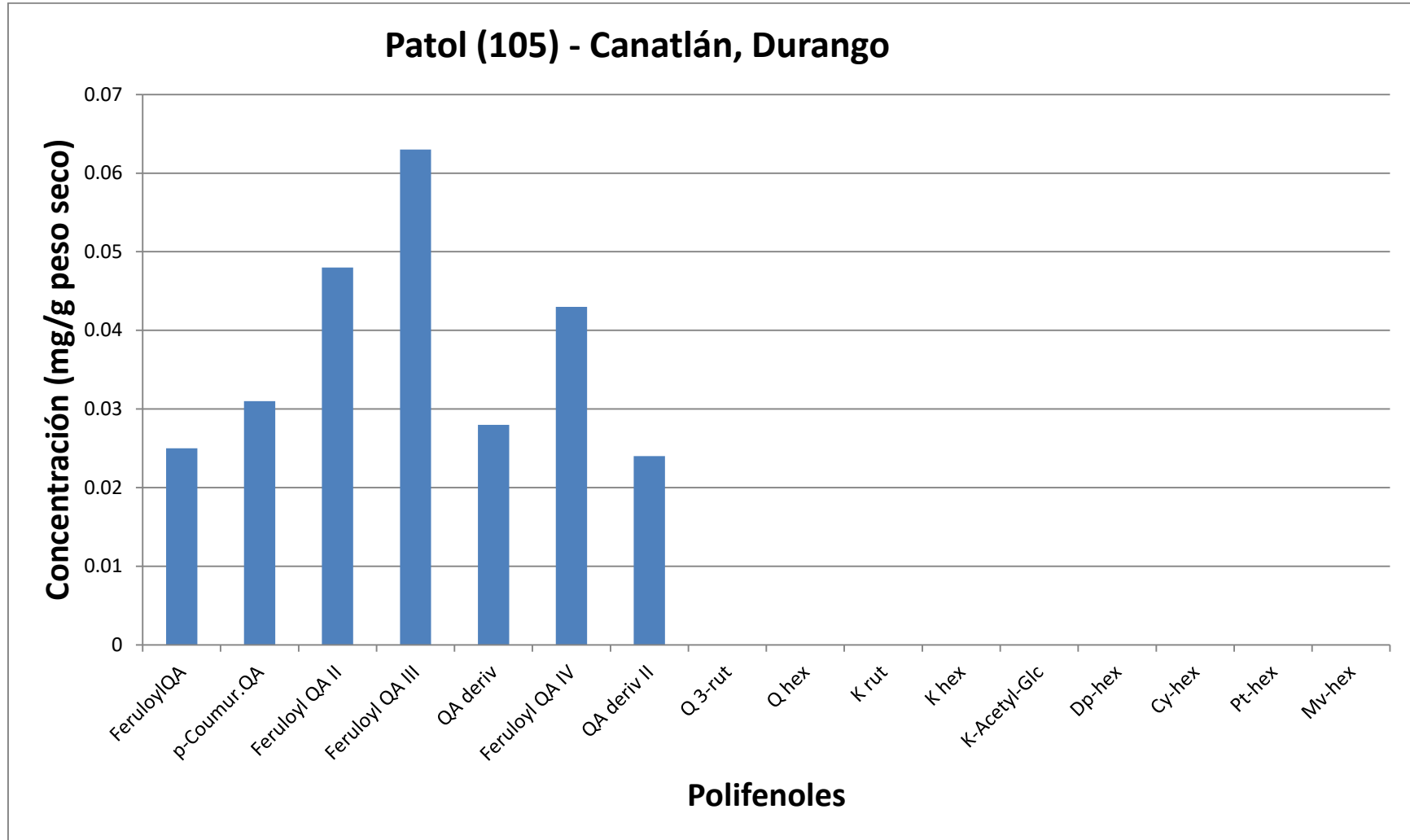




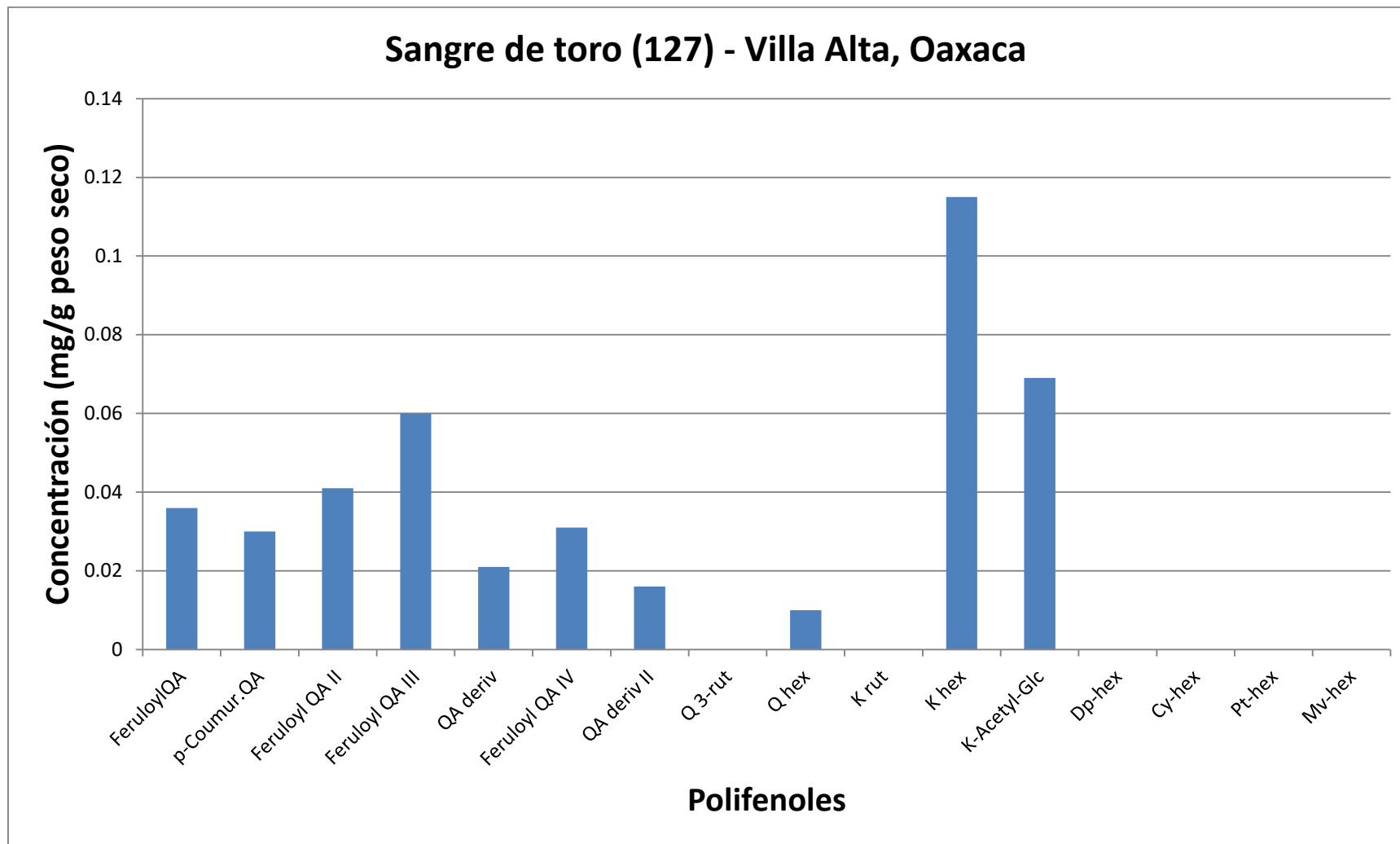
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



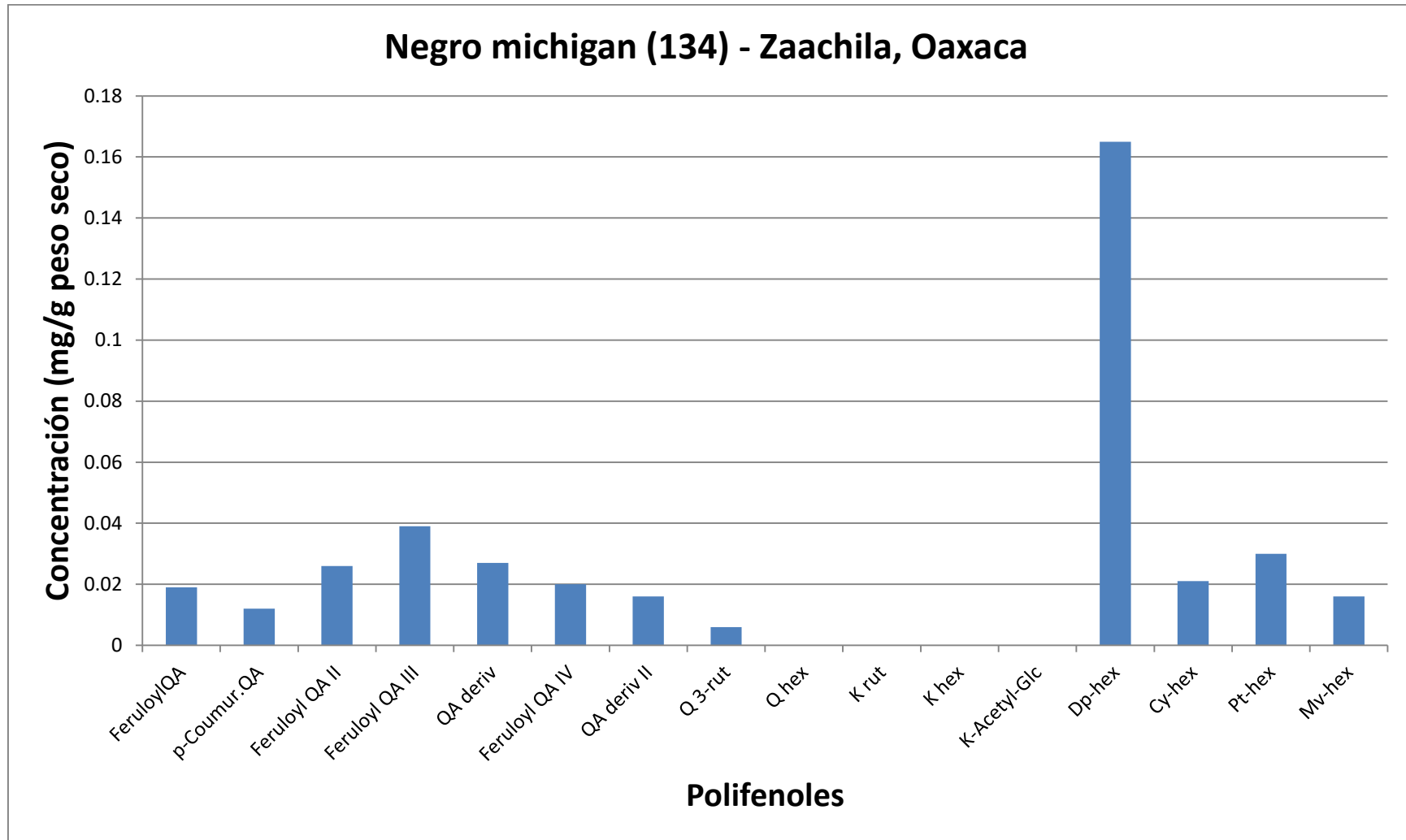
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



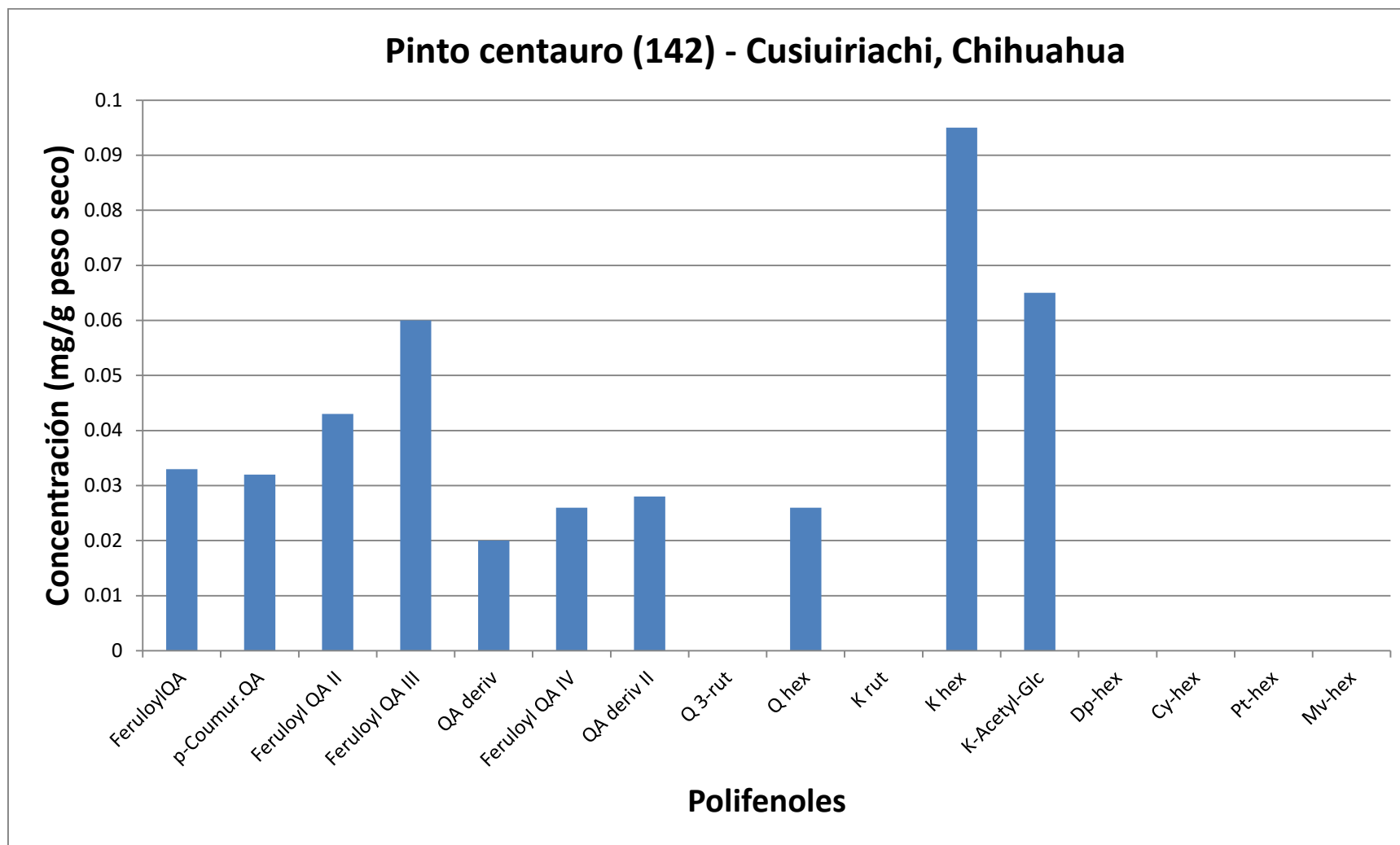
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



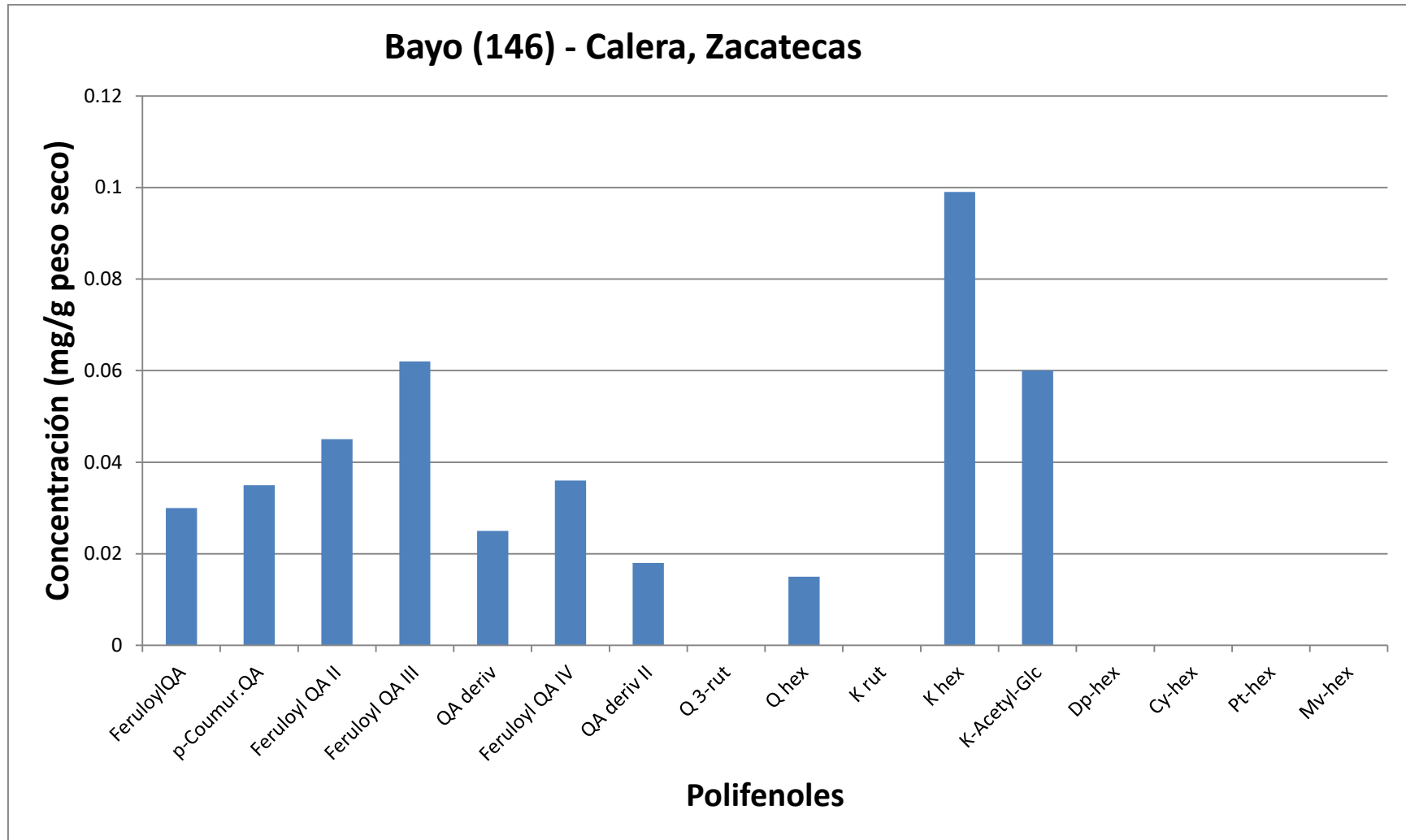
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



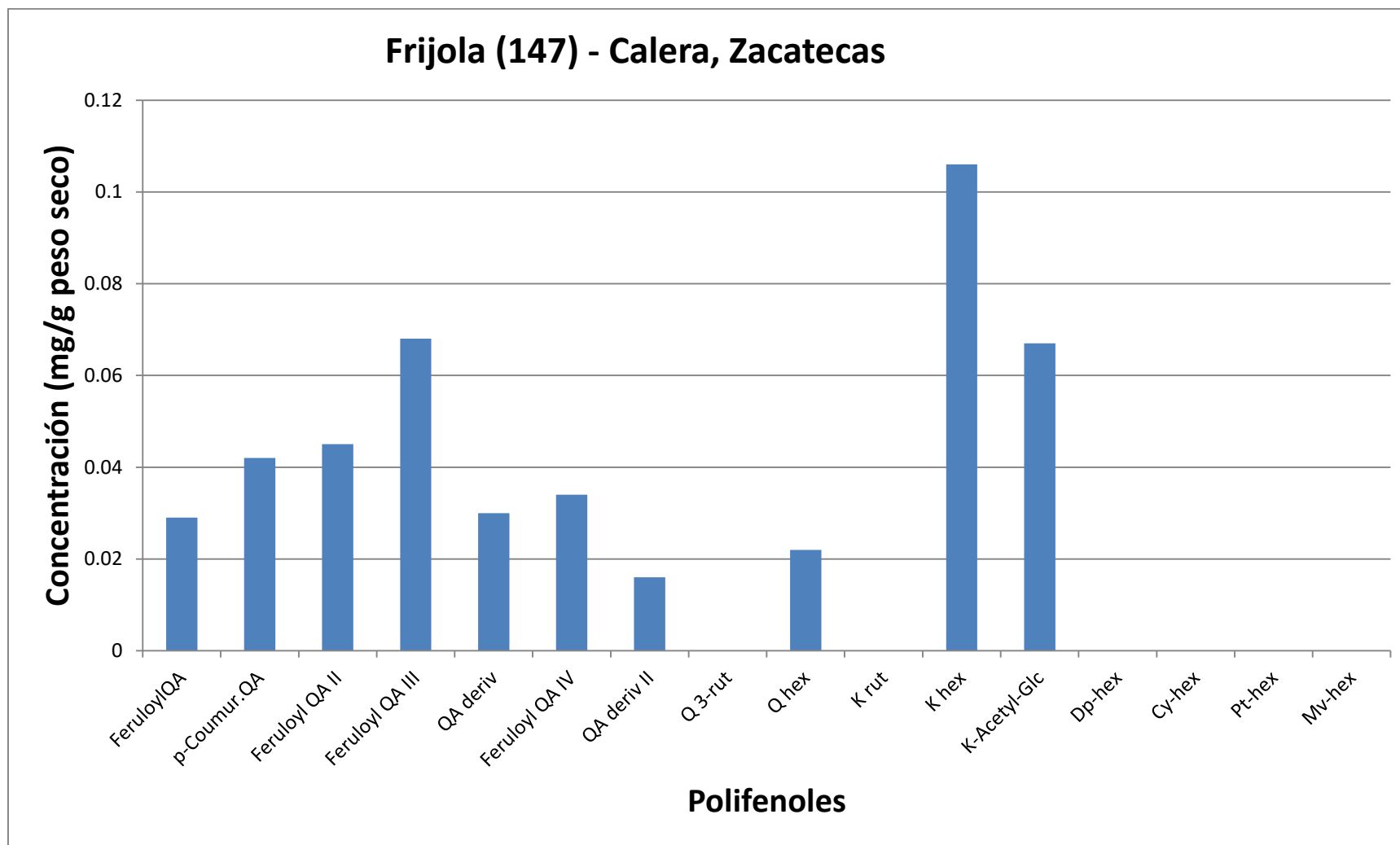
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

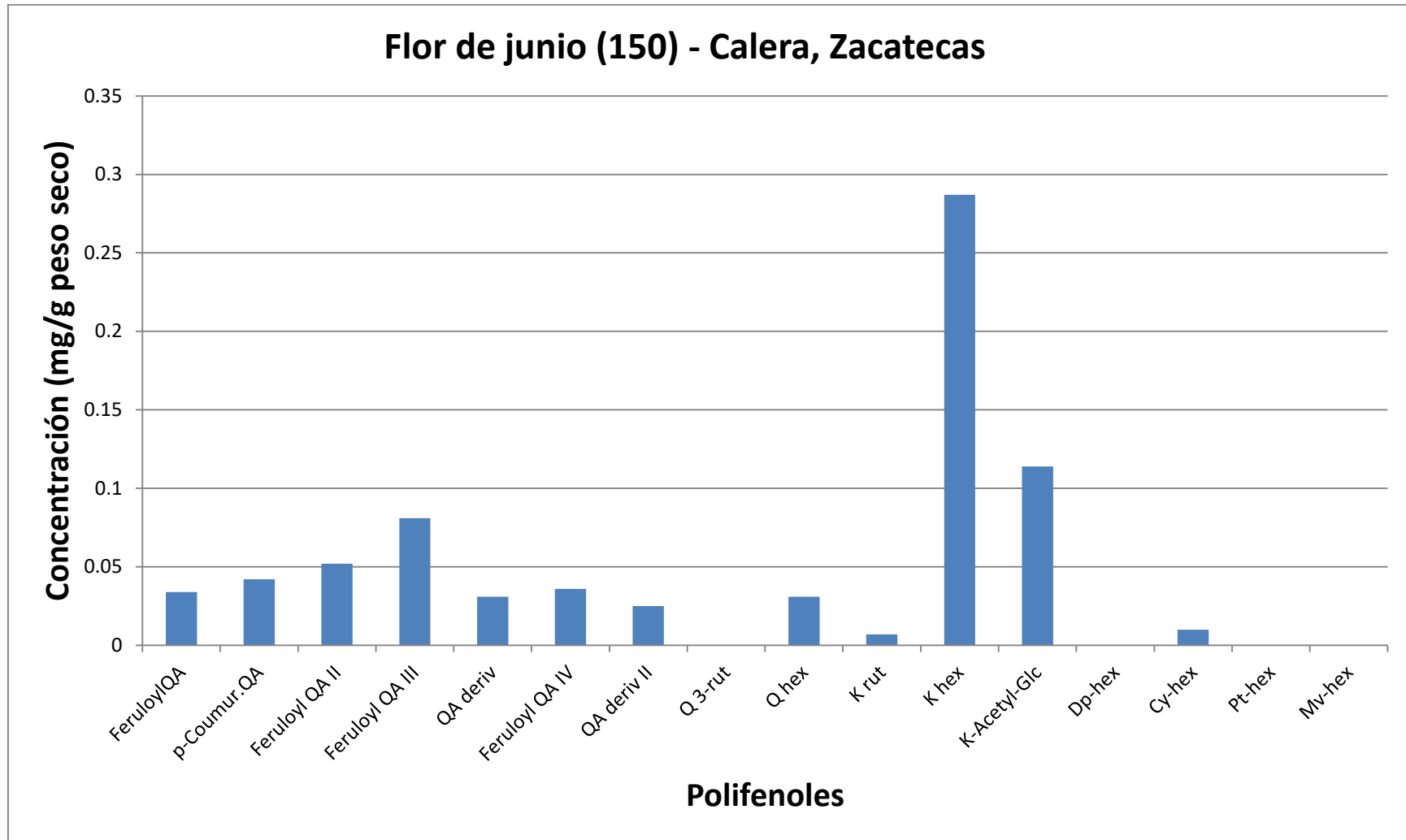


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

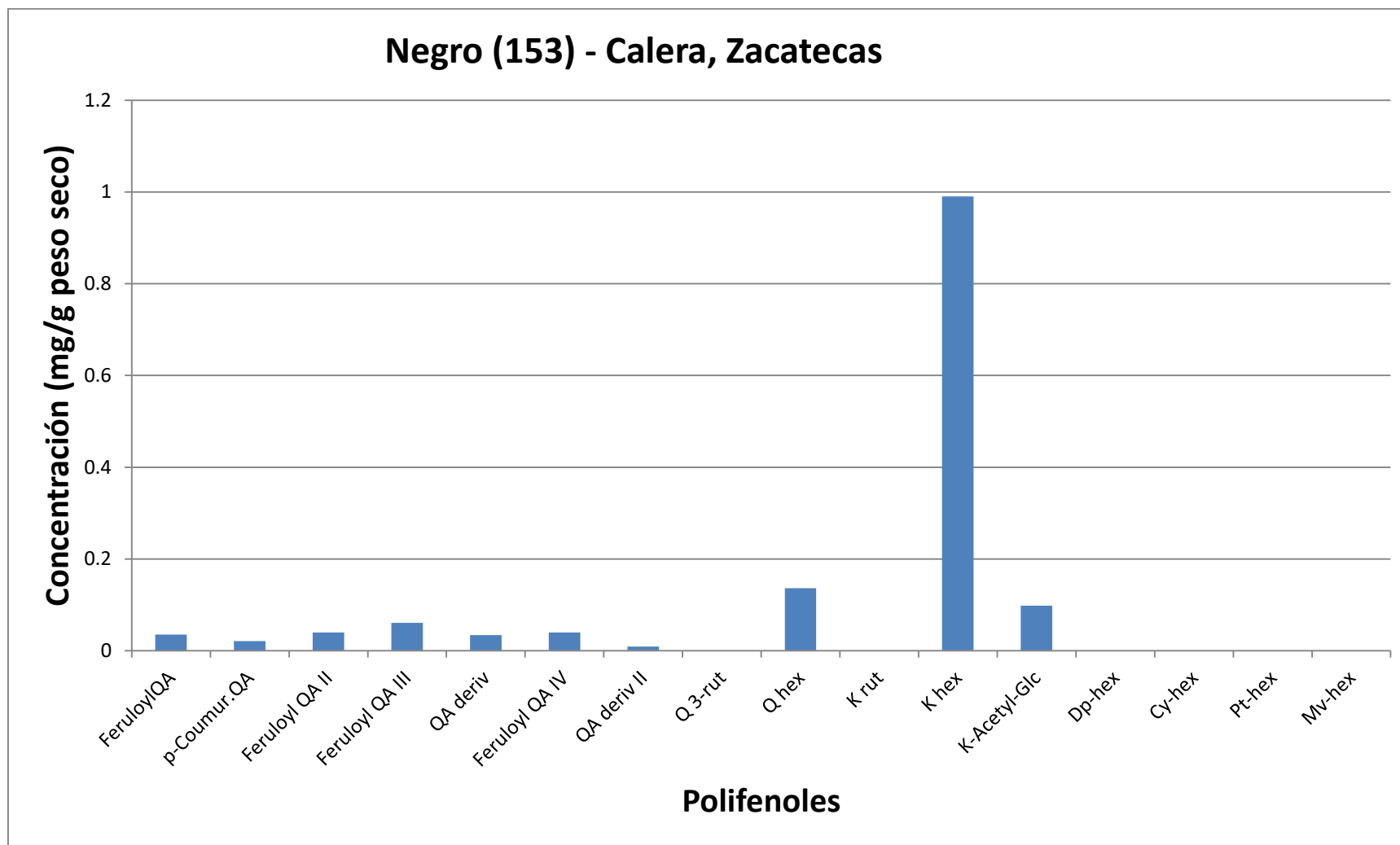


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

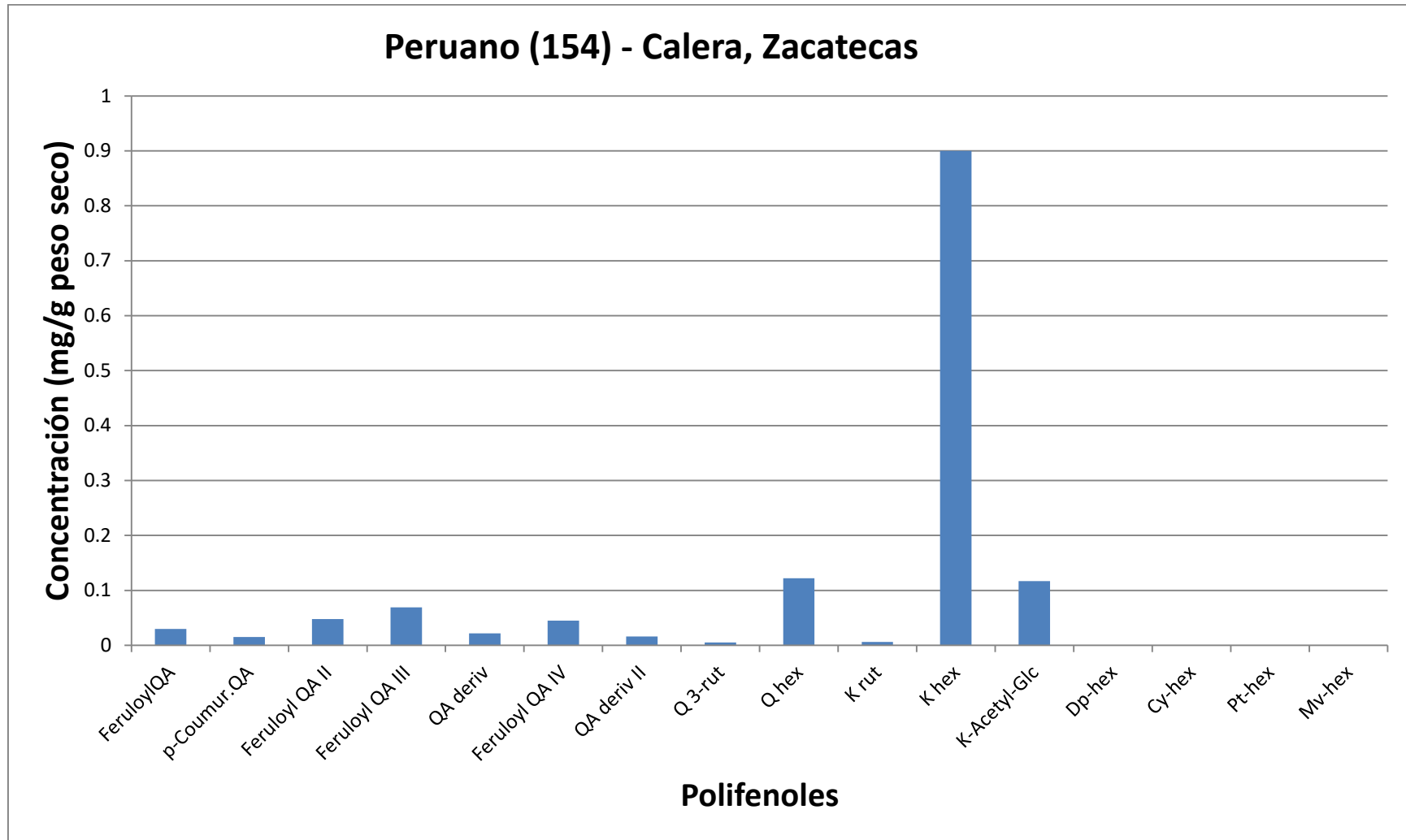




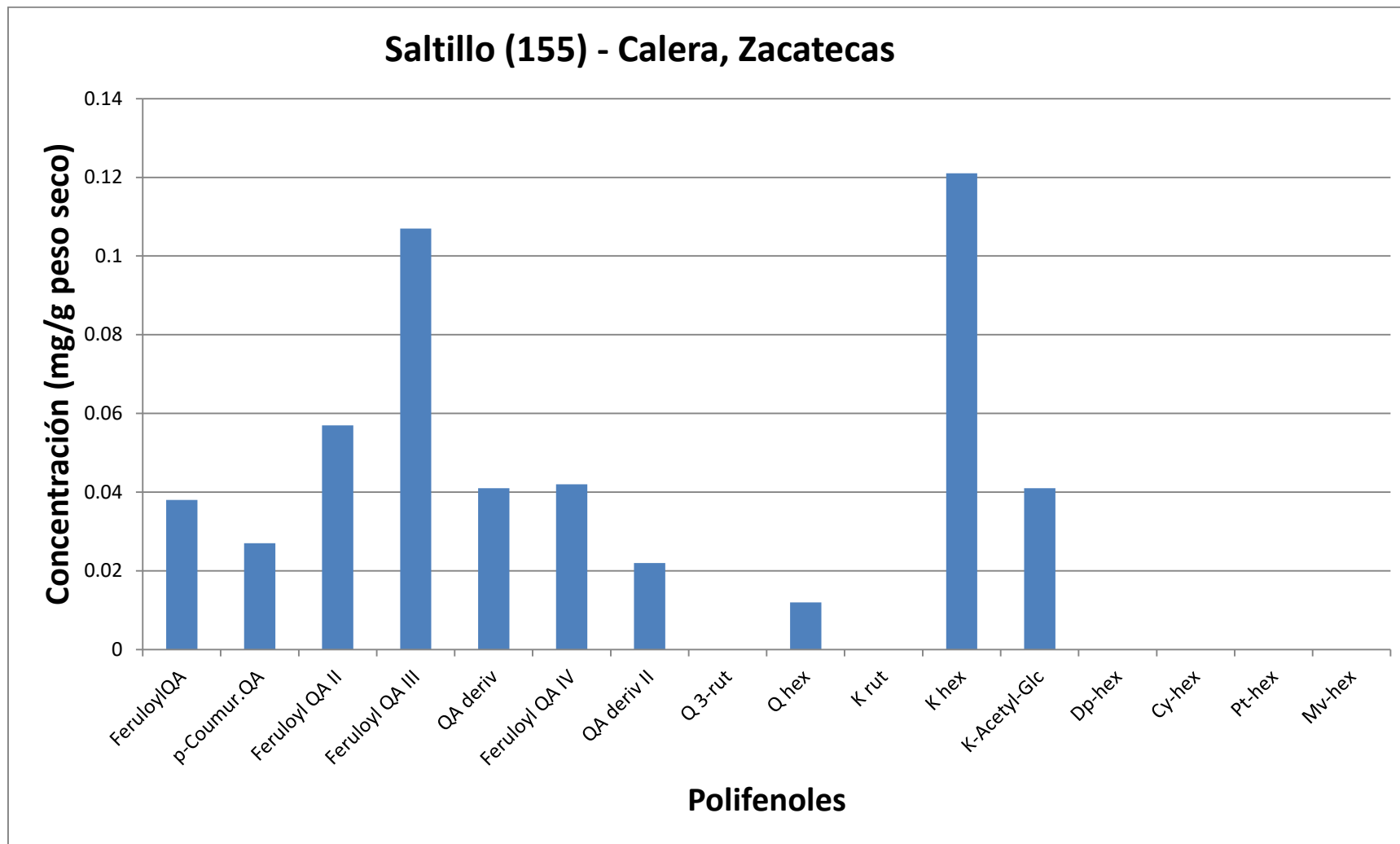
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

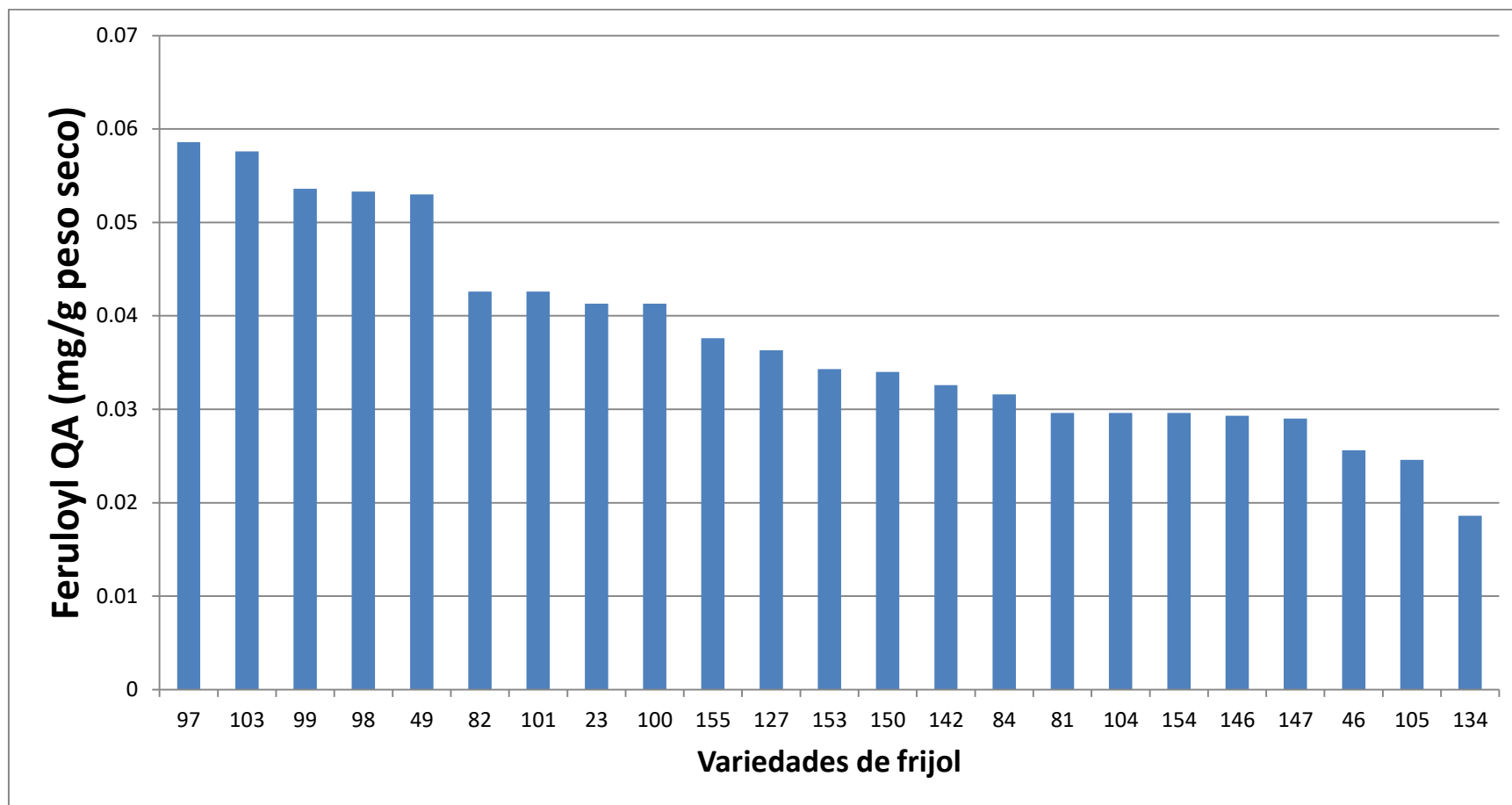


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

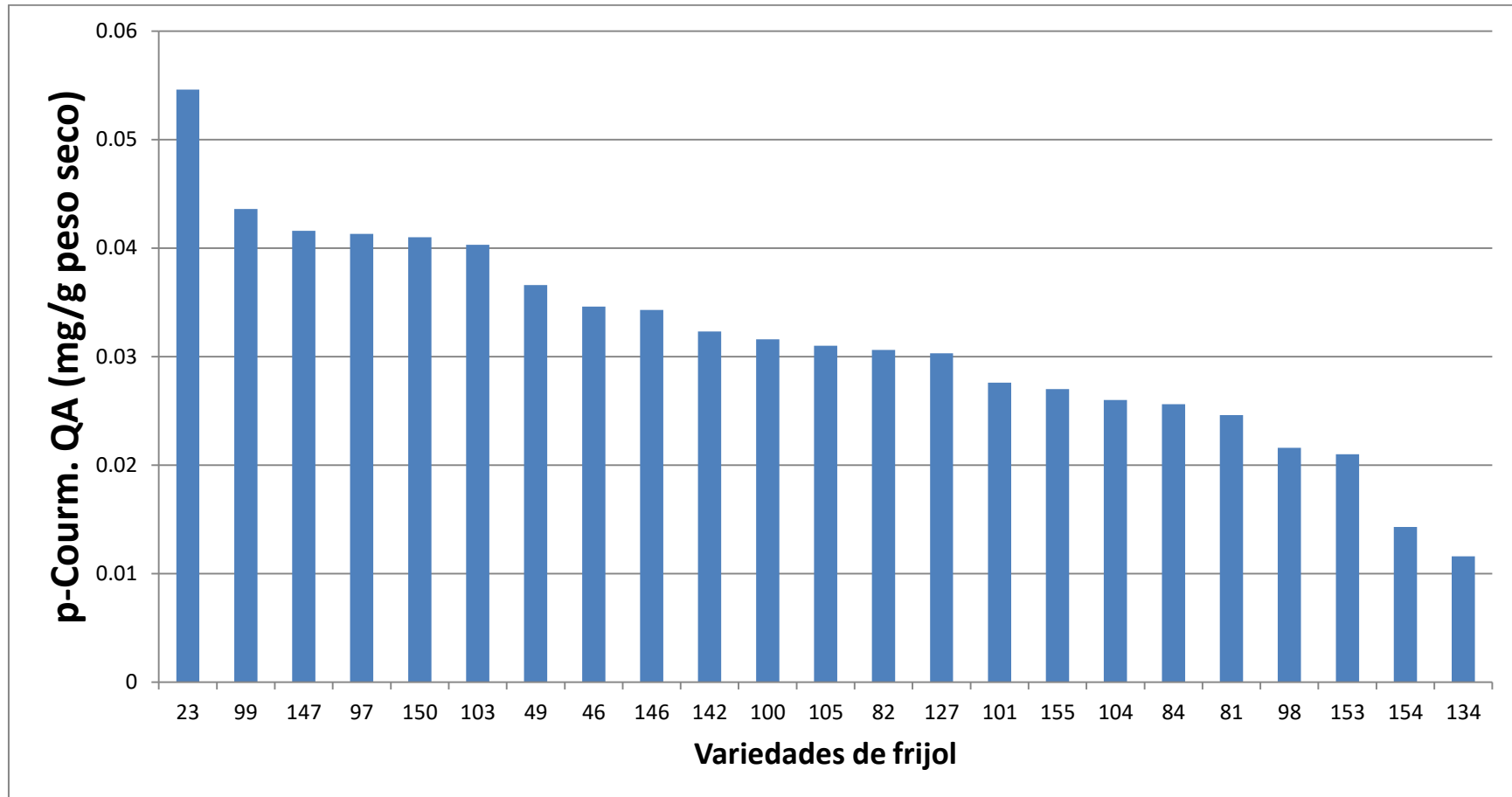


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumar-QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

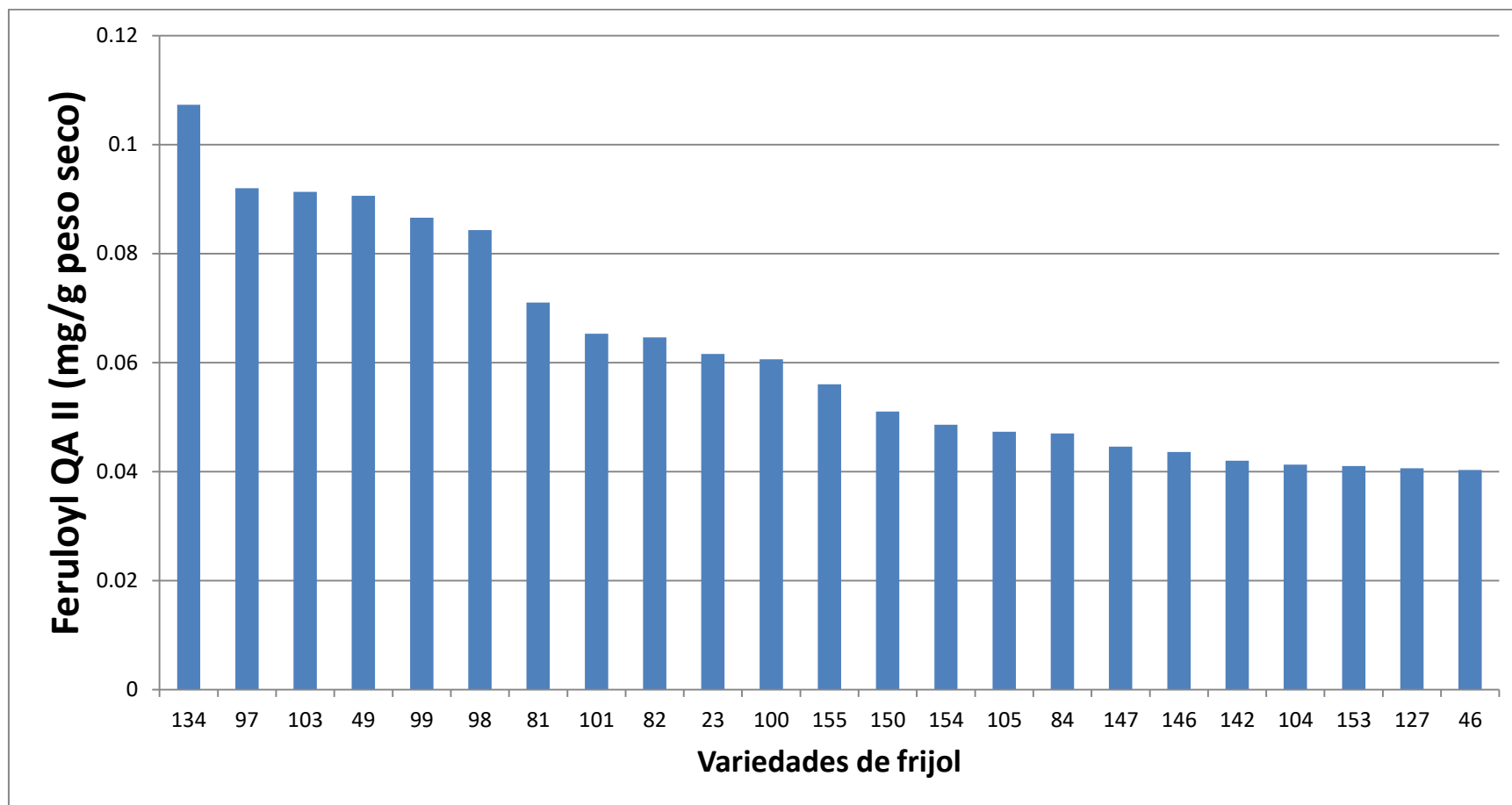
Perfil de polifenoles entre variedades de las 23 variedades de frijol sobresalientes desde el punto de vista mineral



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusiuhiriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

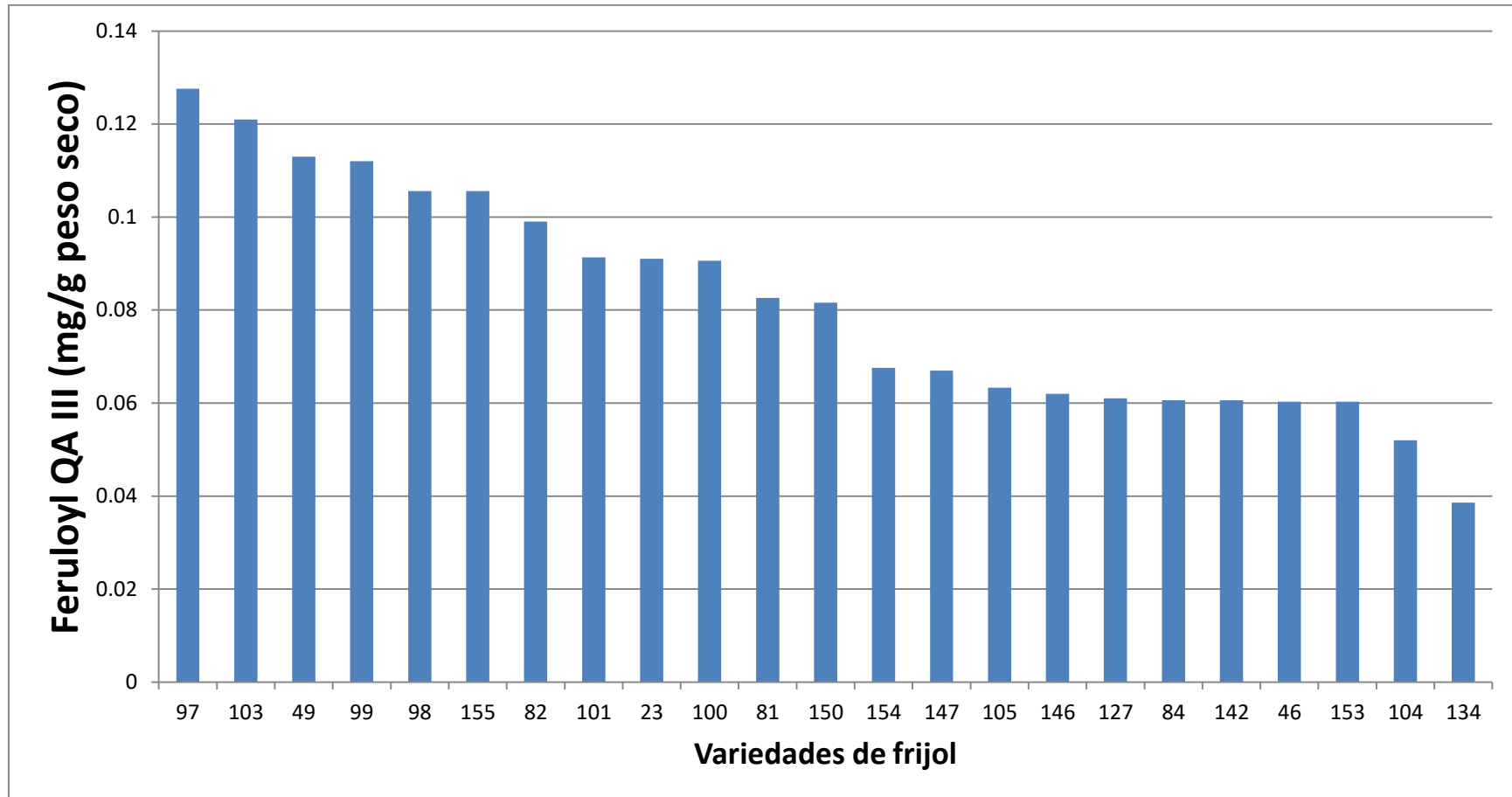


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordaes, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

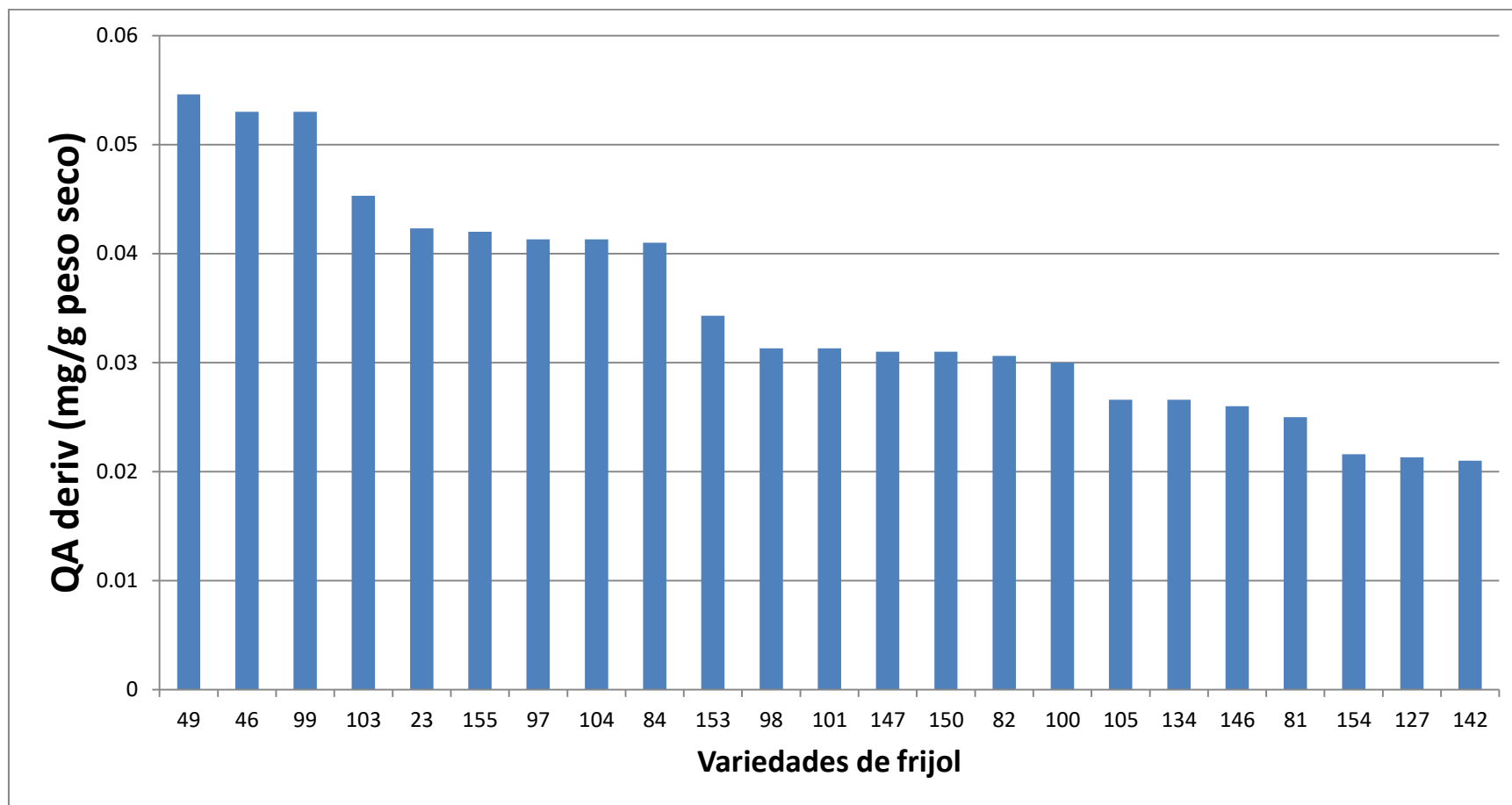


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

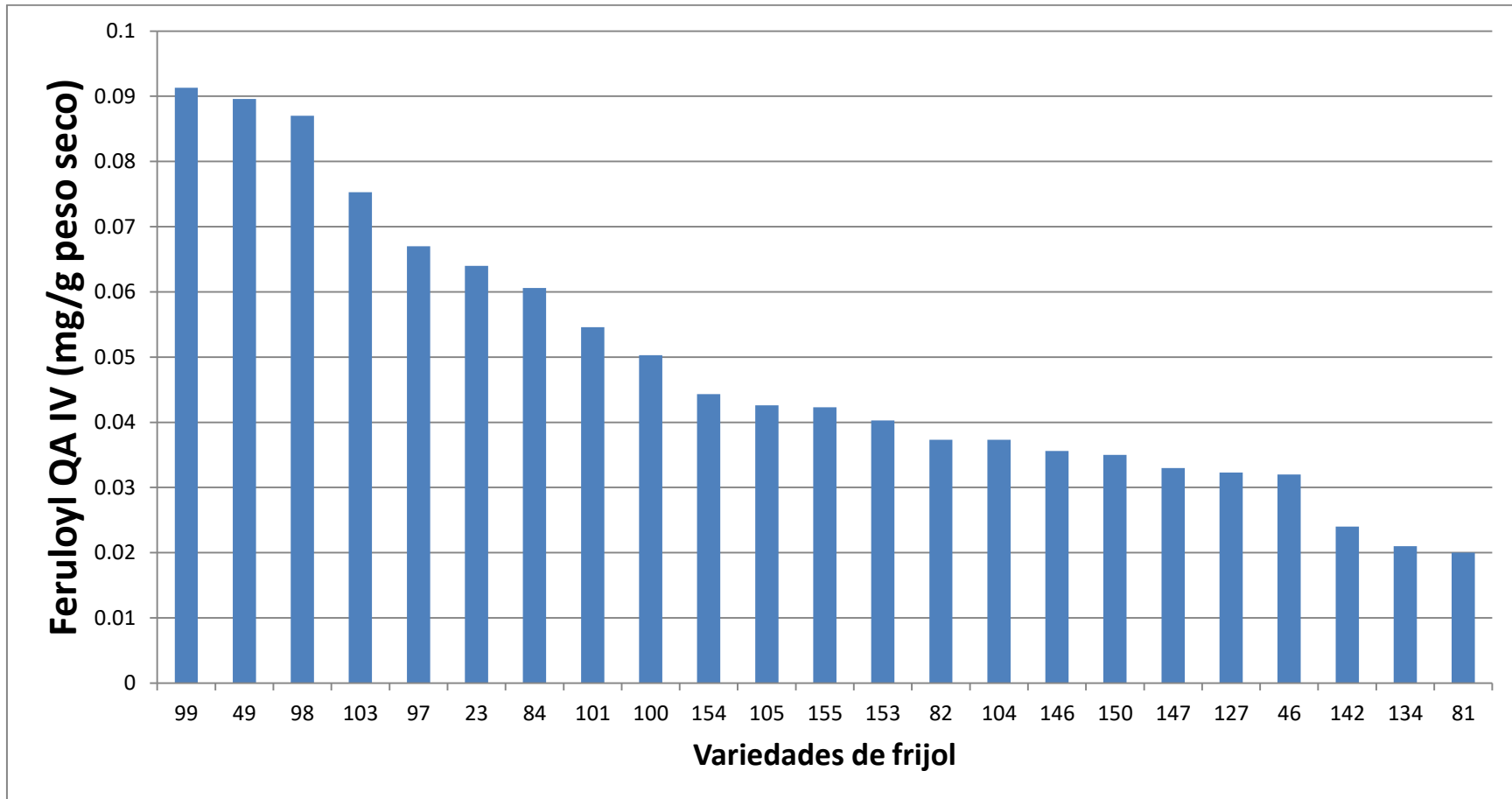




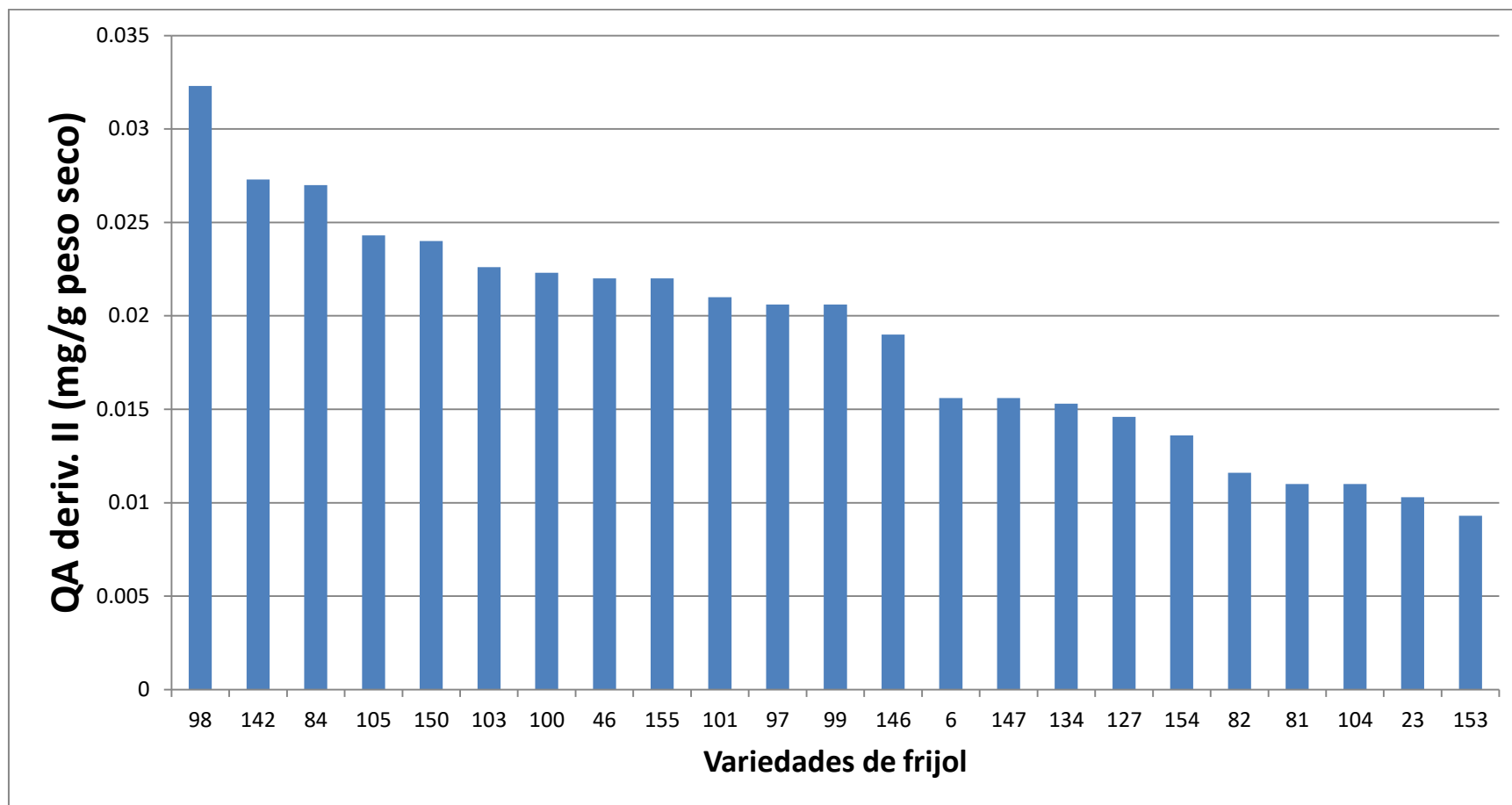
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



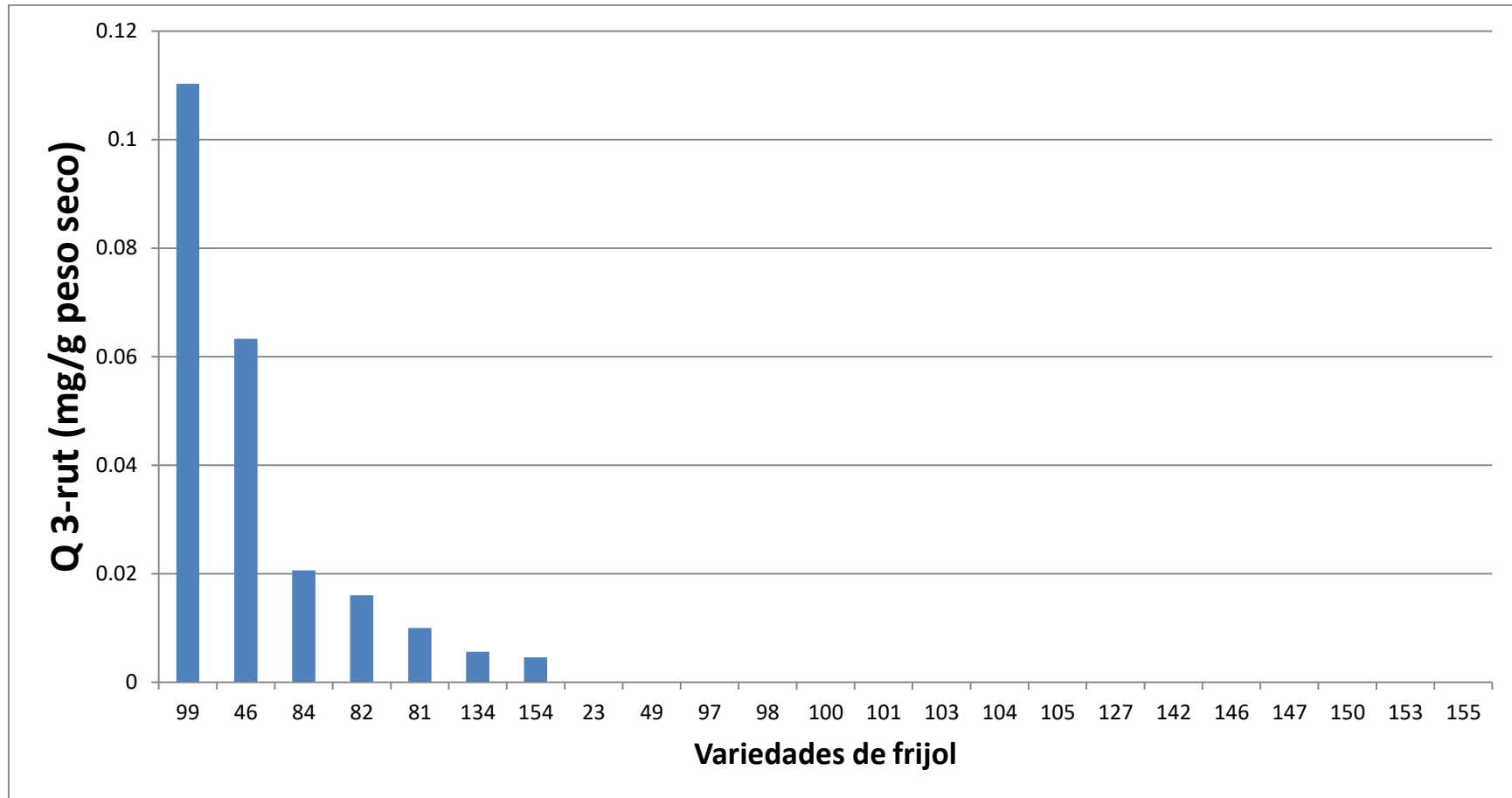
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiqipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihuirachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



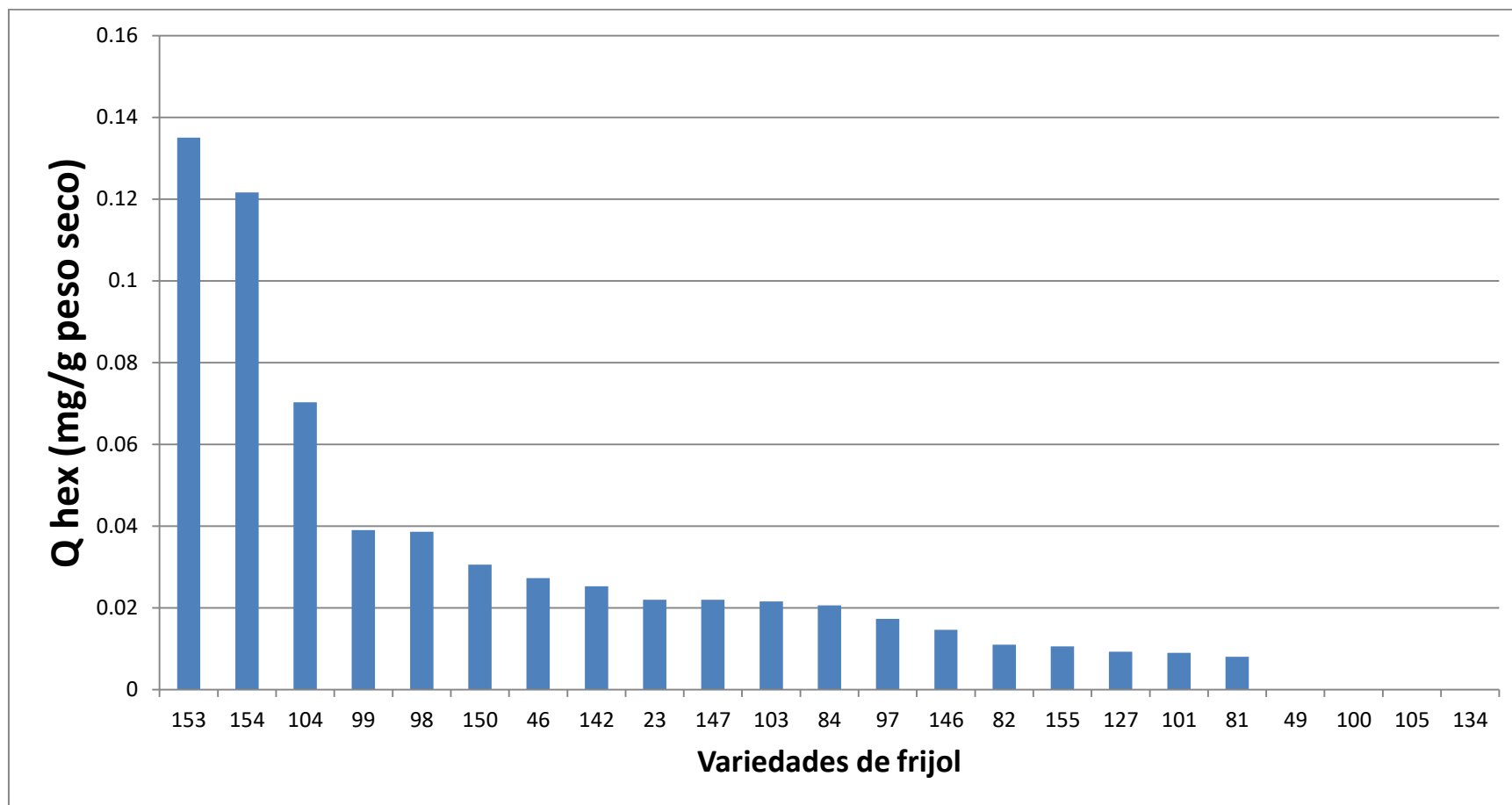
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cautla, Morelos: 100- Peruano, Cautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cautla, Morelos: 103- Pinto, Cautla, Morelos: 104- Negro, Cautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



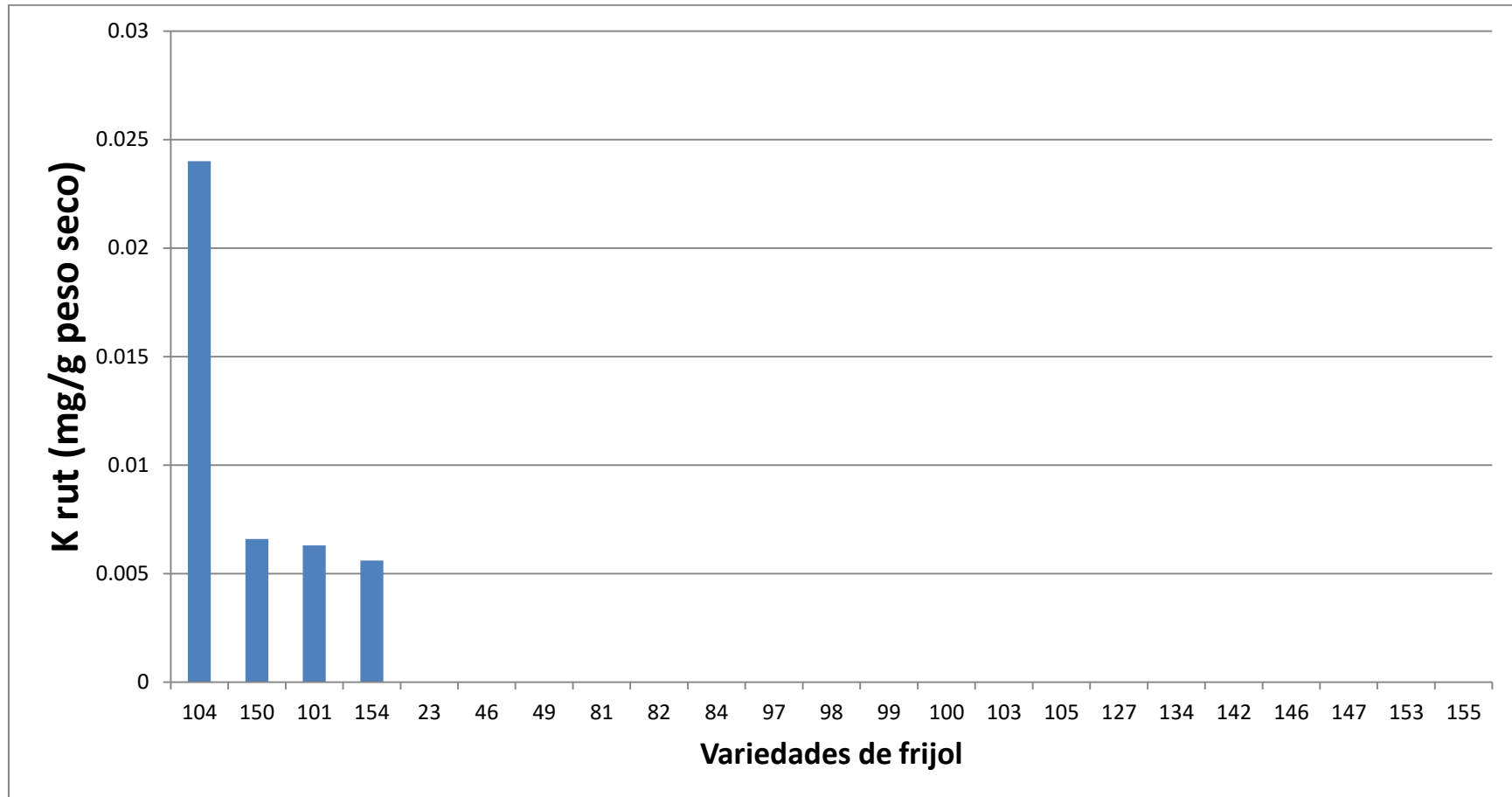
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordaes, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



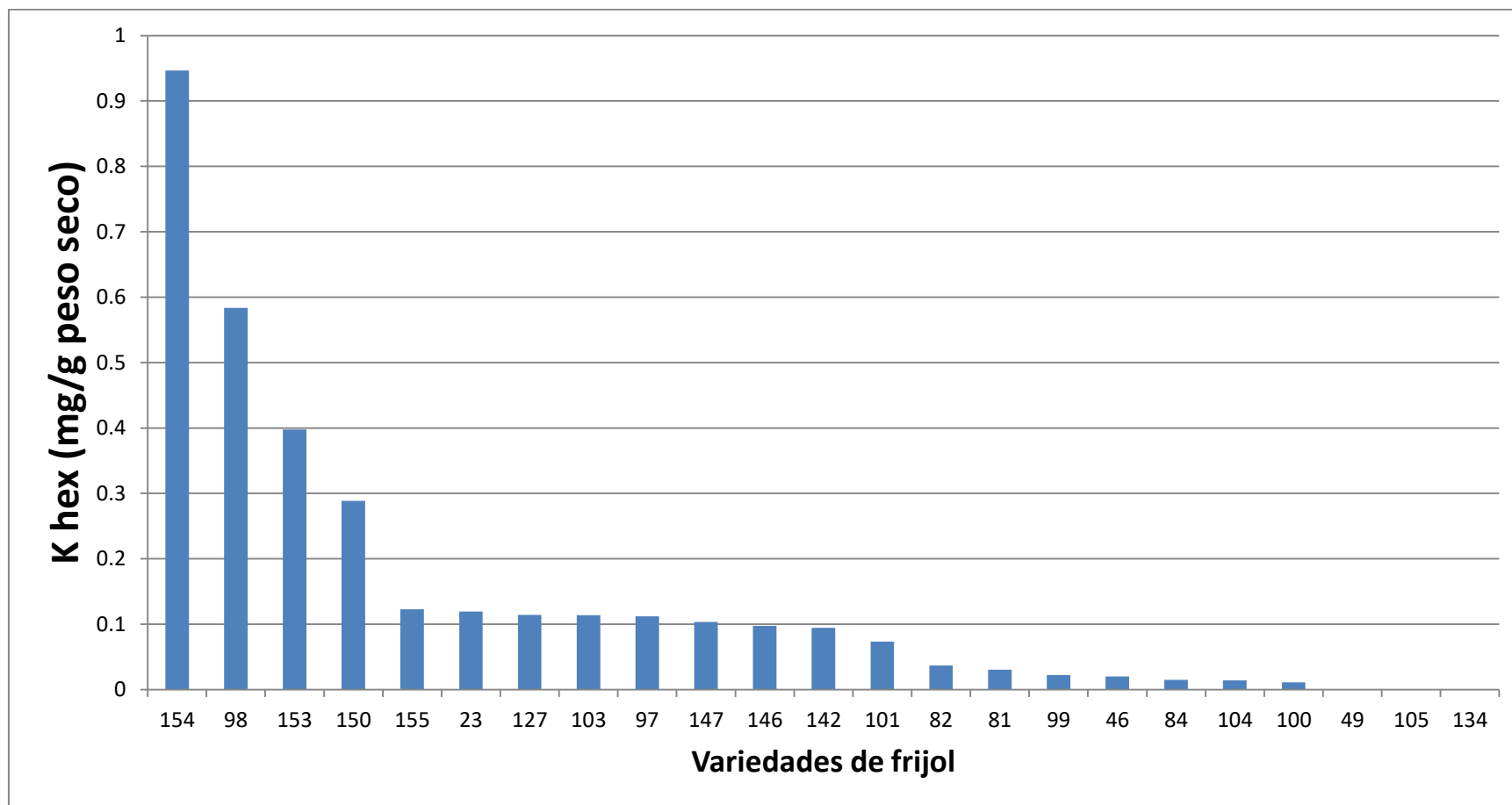
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochistlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

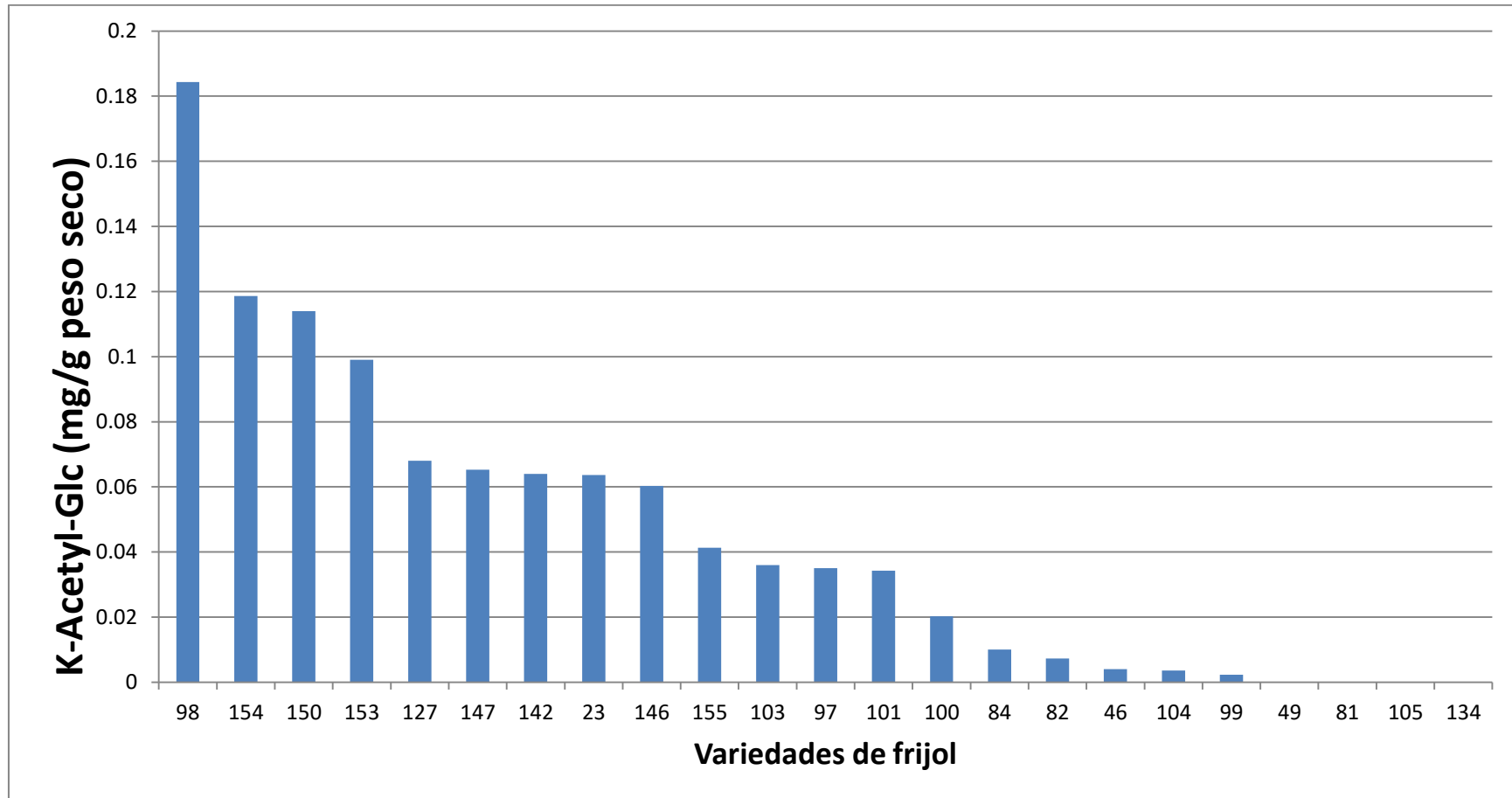


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

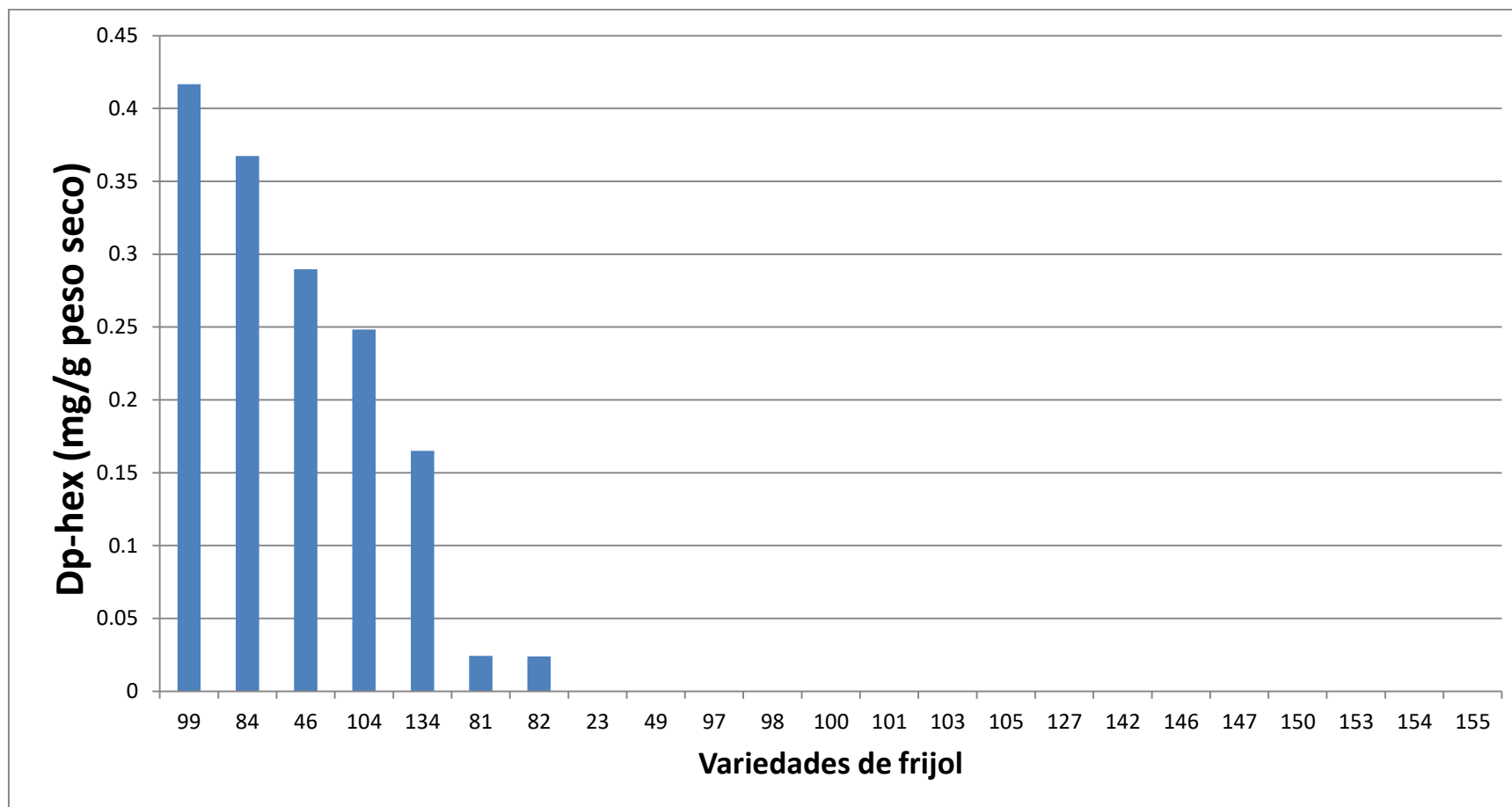


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

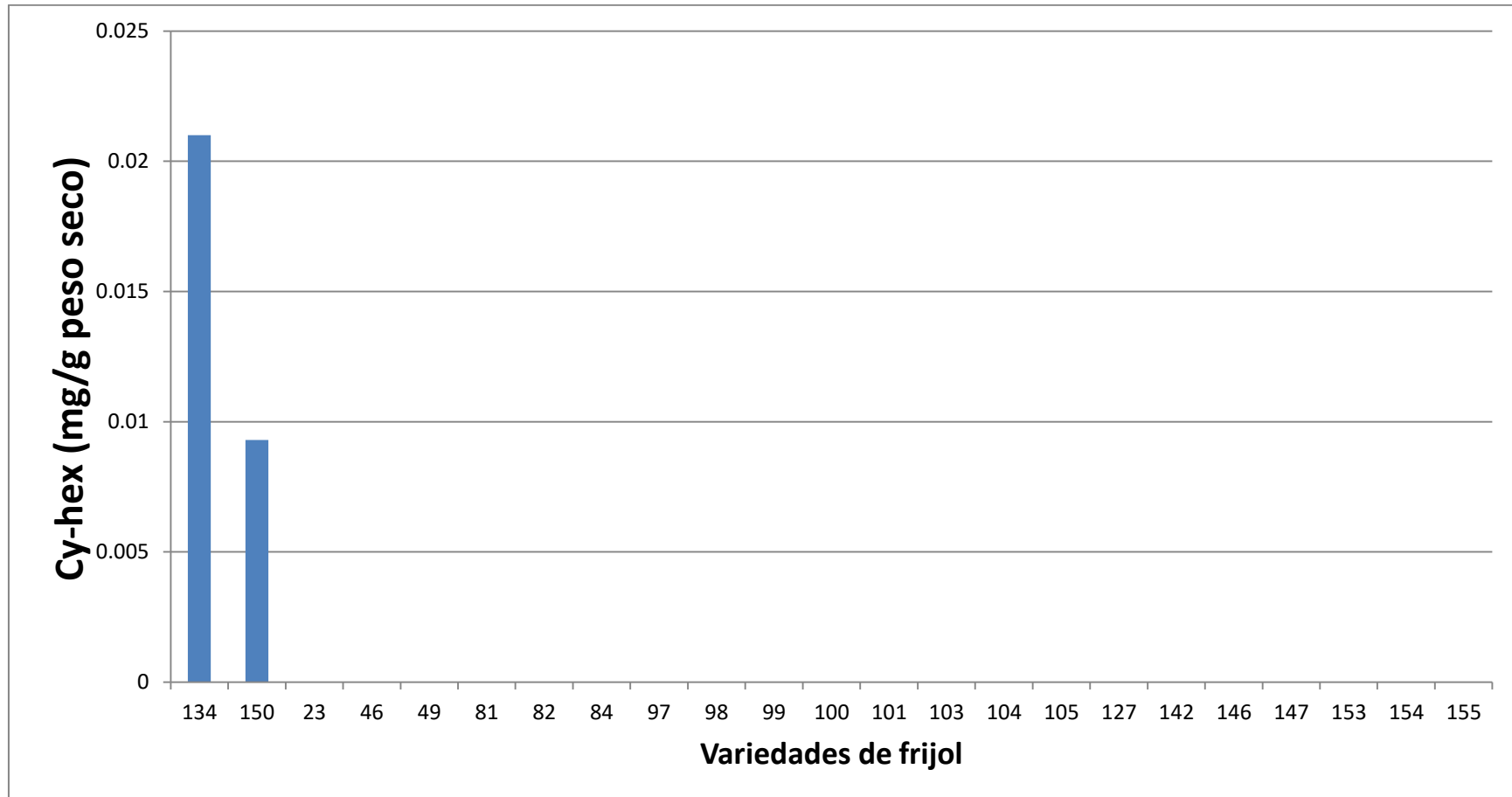




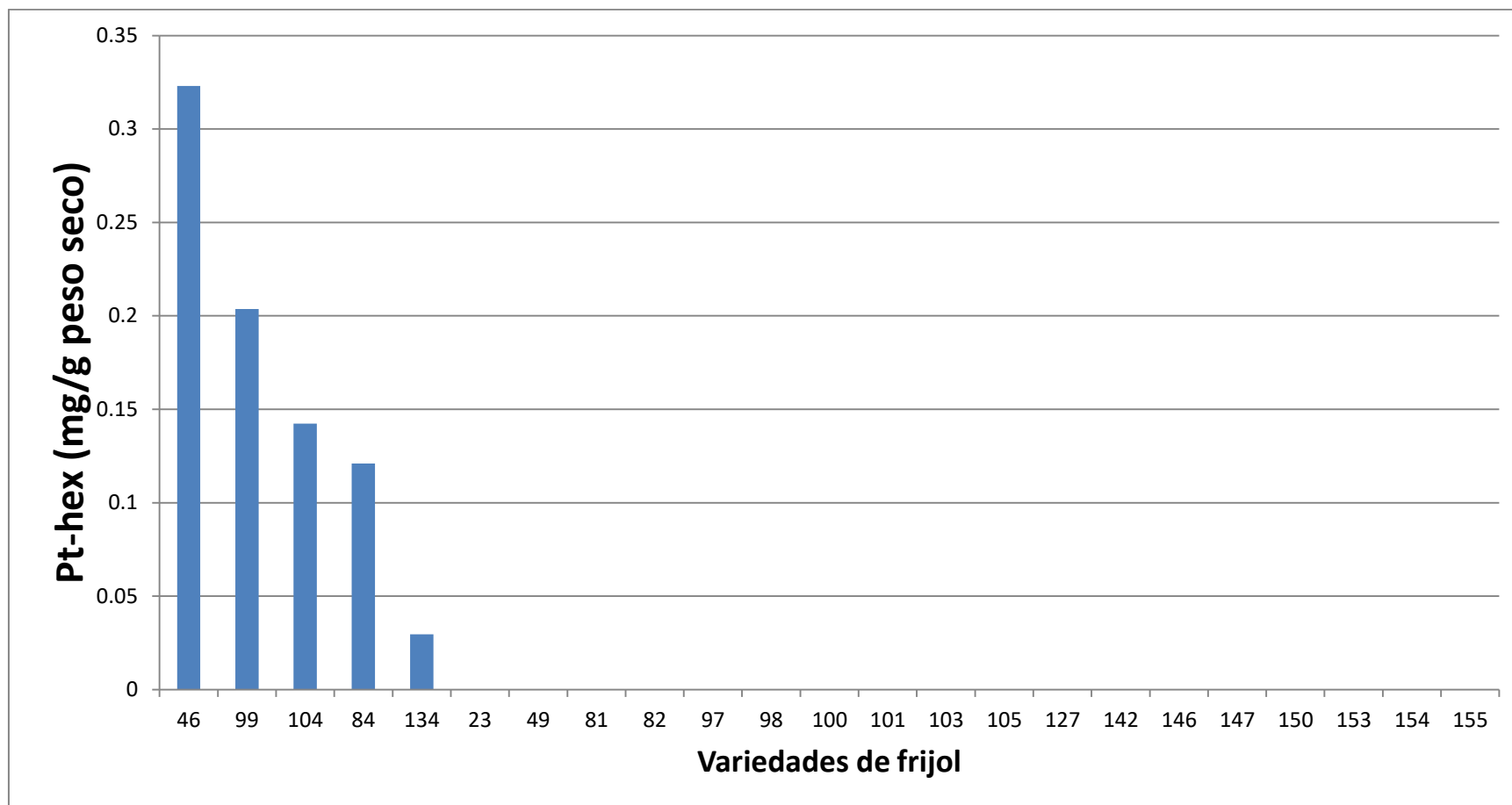
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



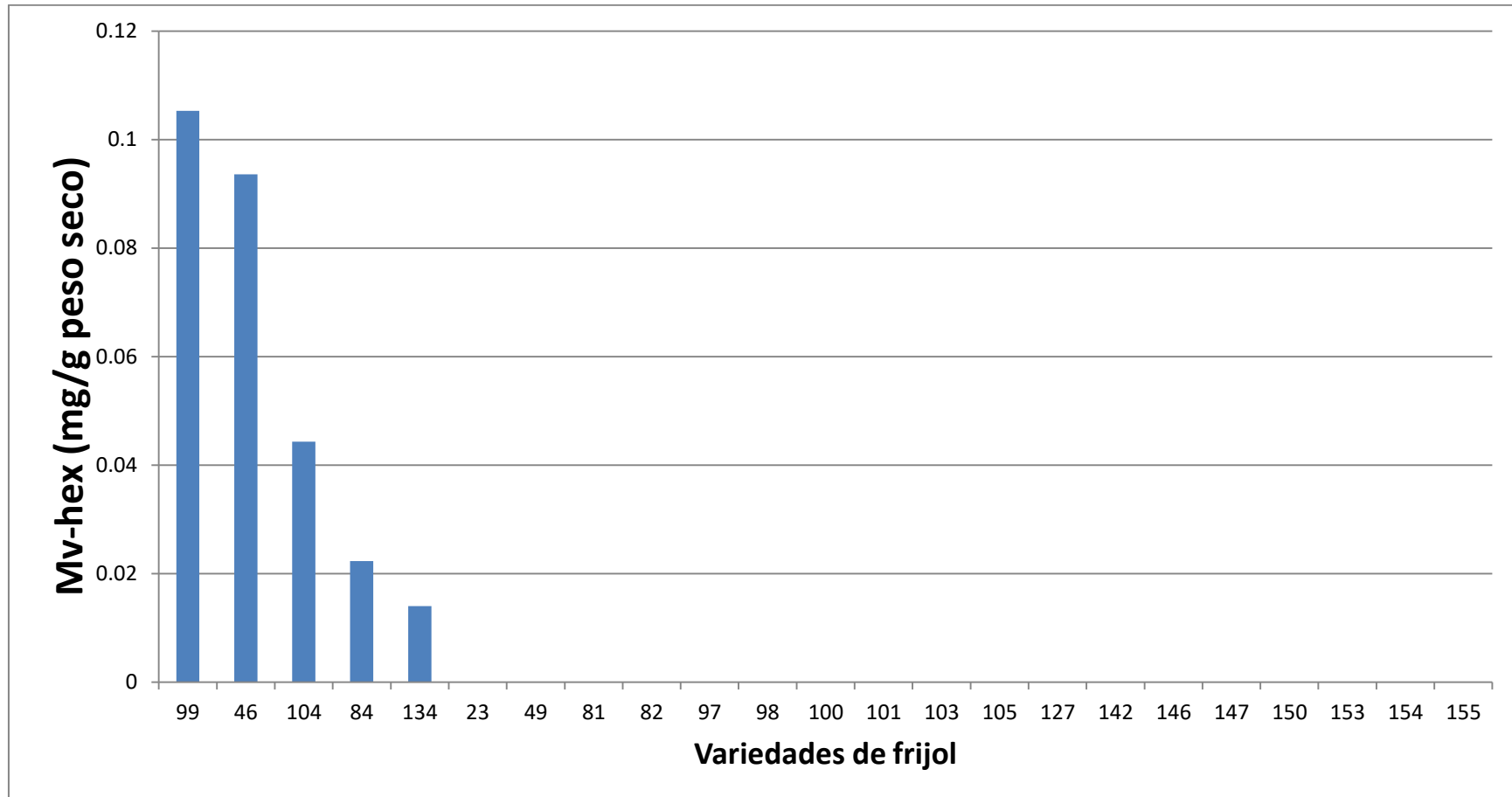
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochistlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihuirachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

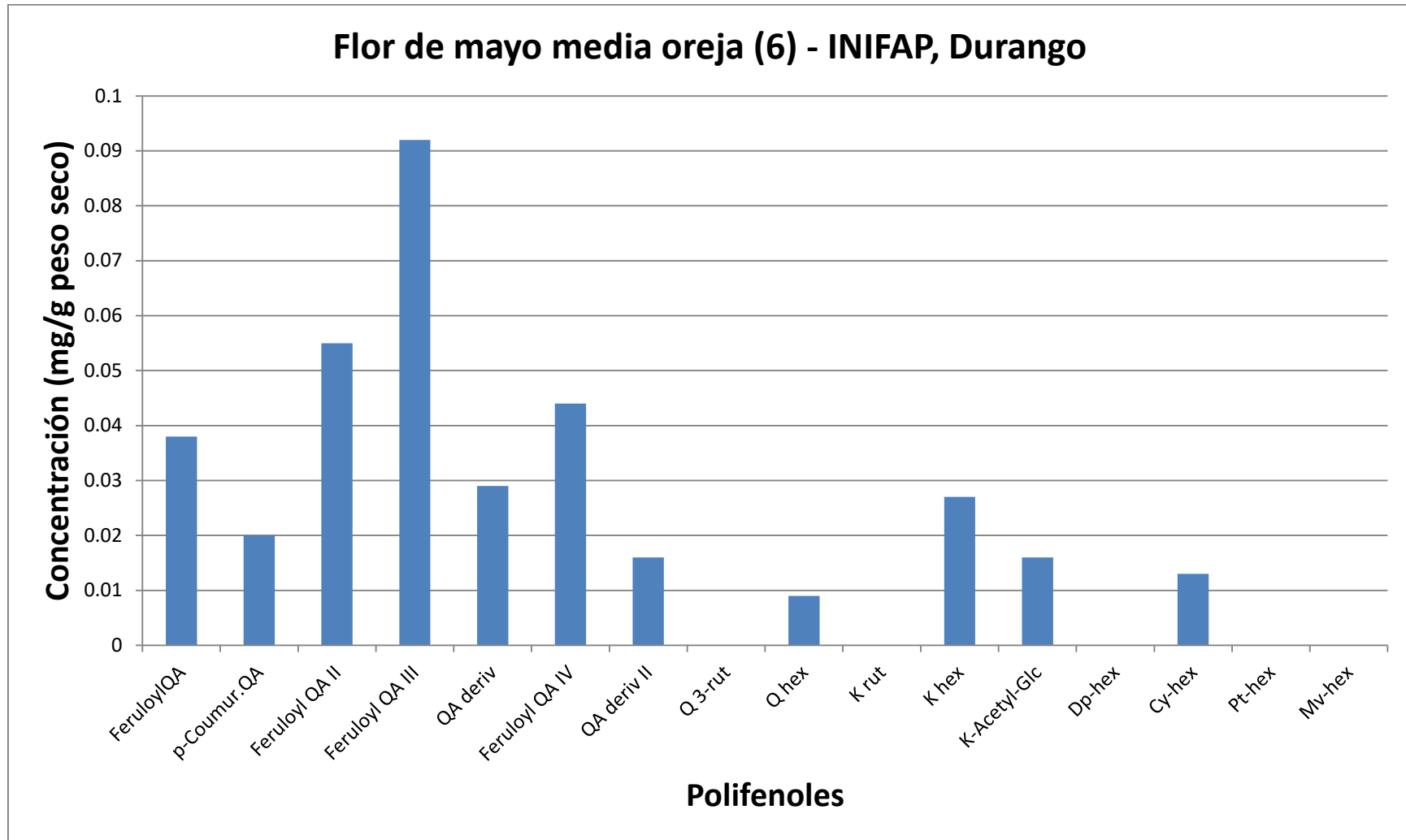


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

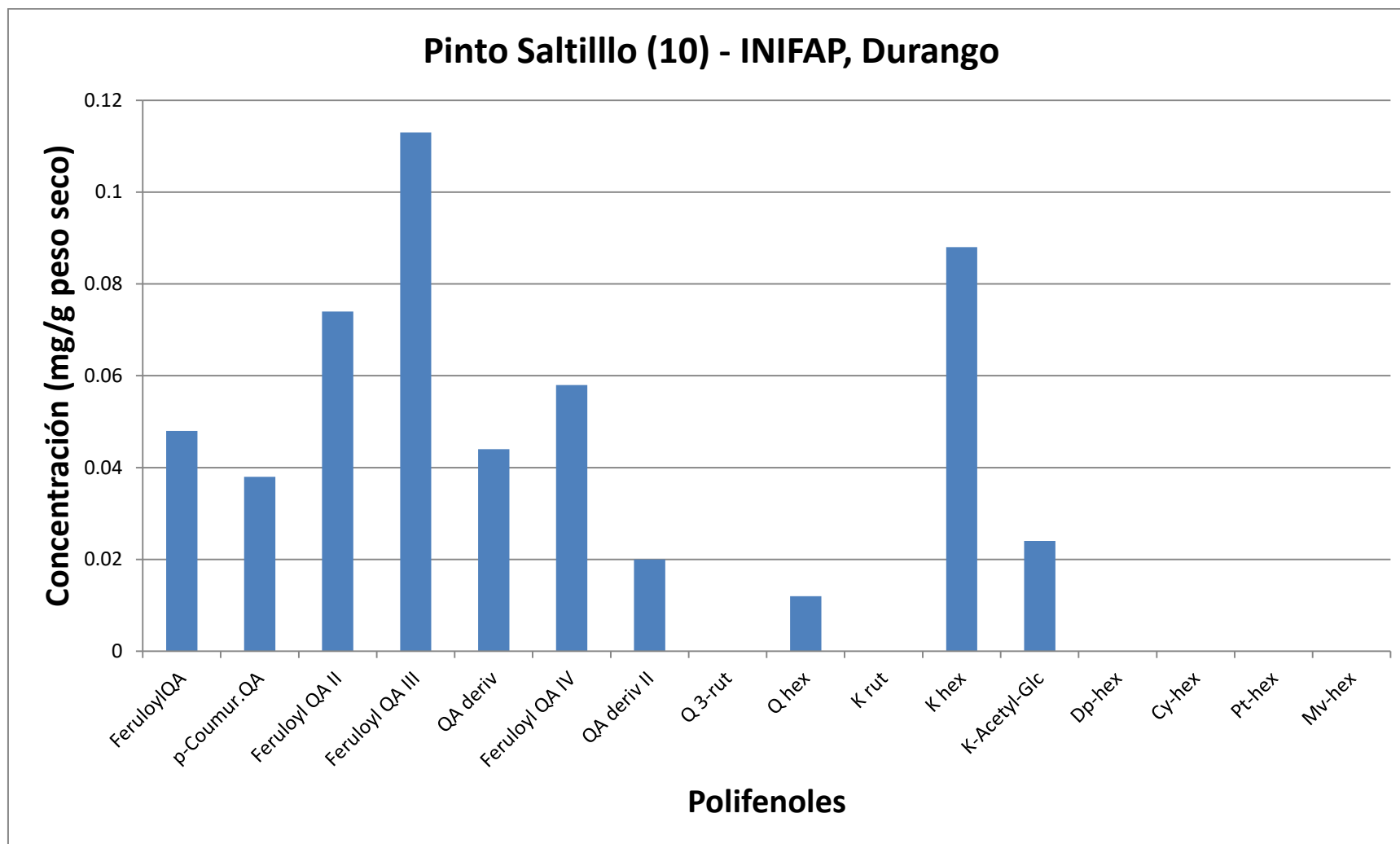


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

Perfil de polifenoles por variedad de las 21 variedades de frijol sobresalientes en base a sus propiedades fisicoquímicas, compuestos bioactivos y capacidad antioxidante

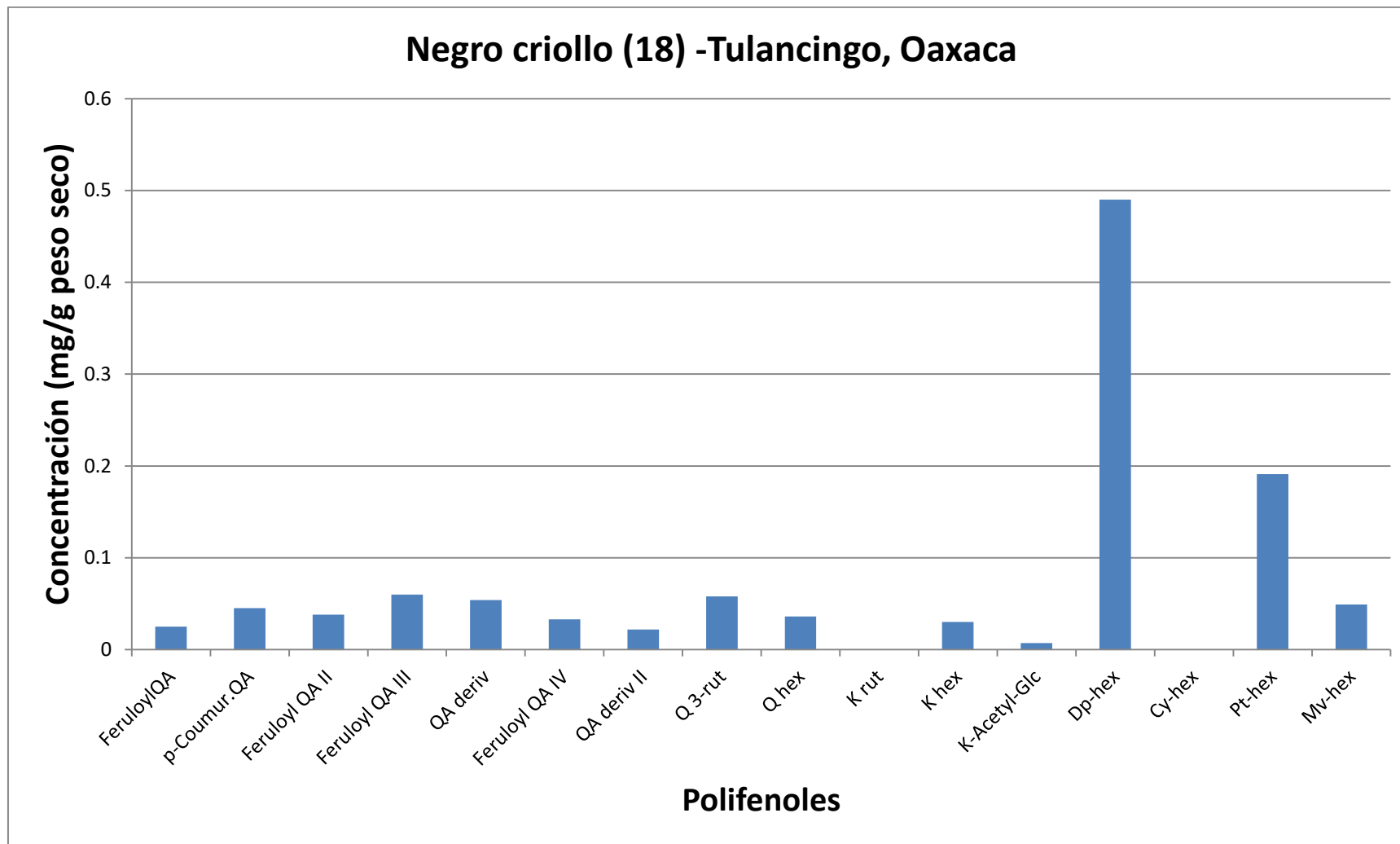


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

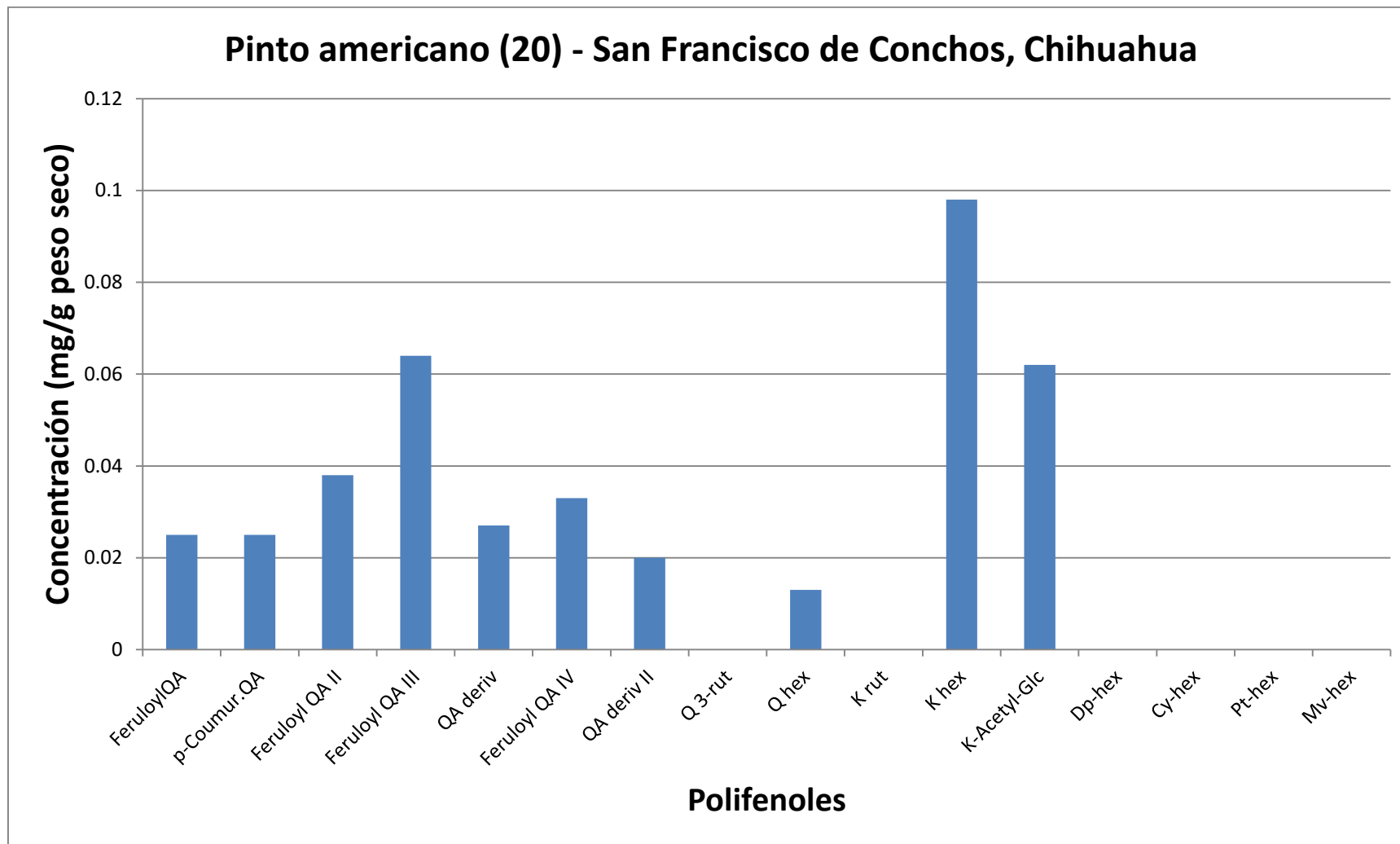


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

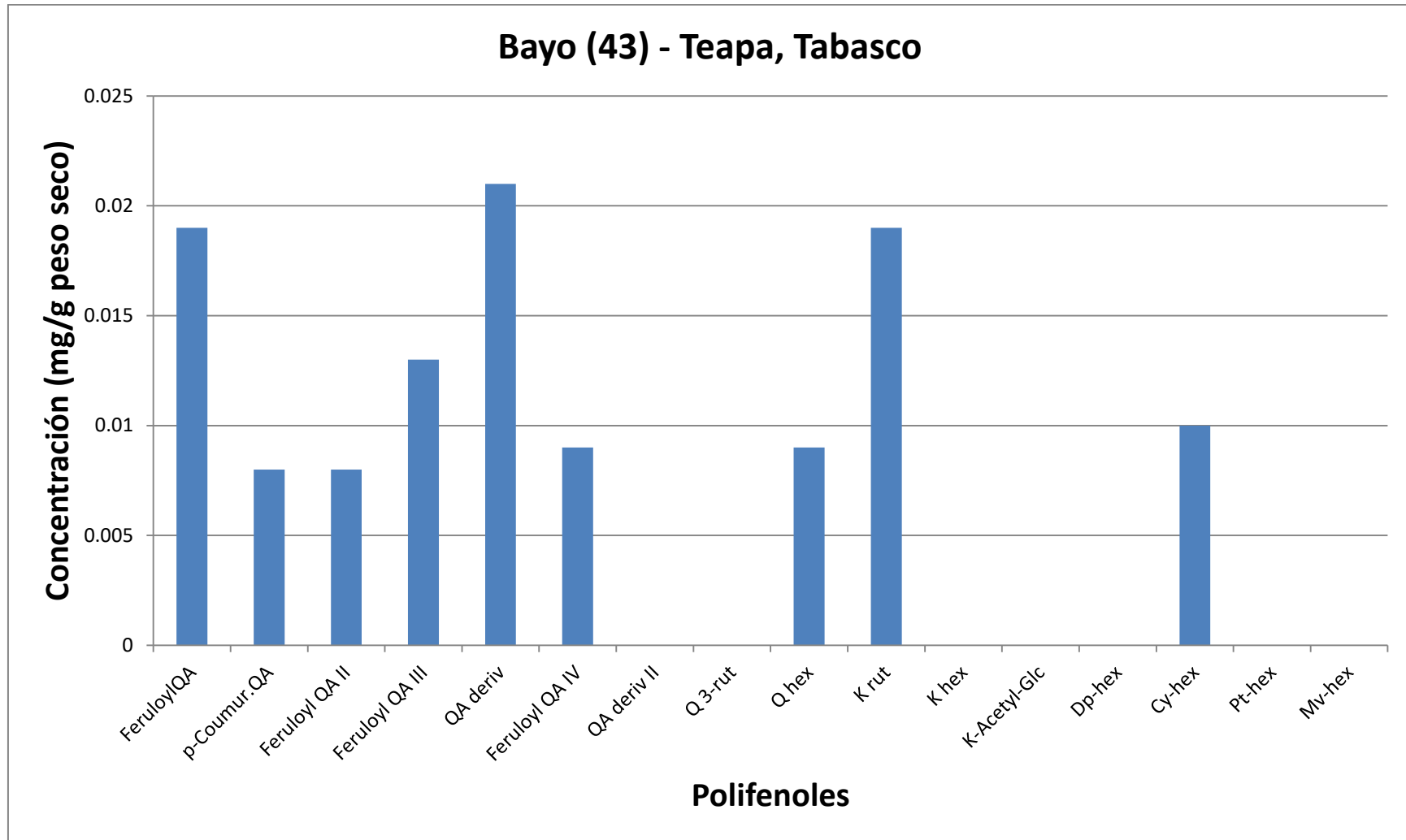




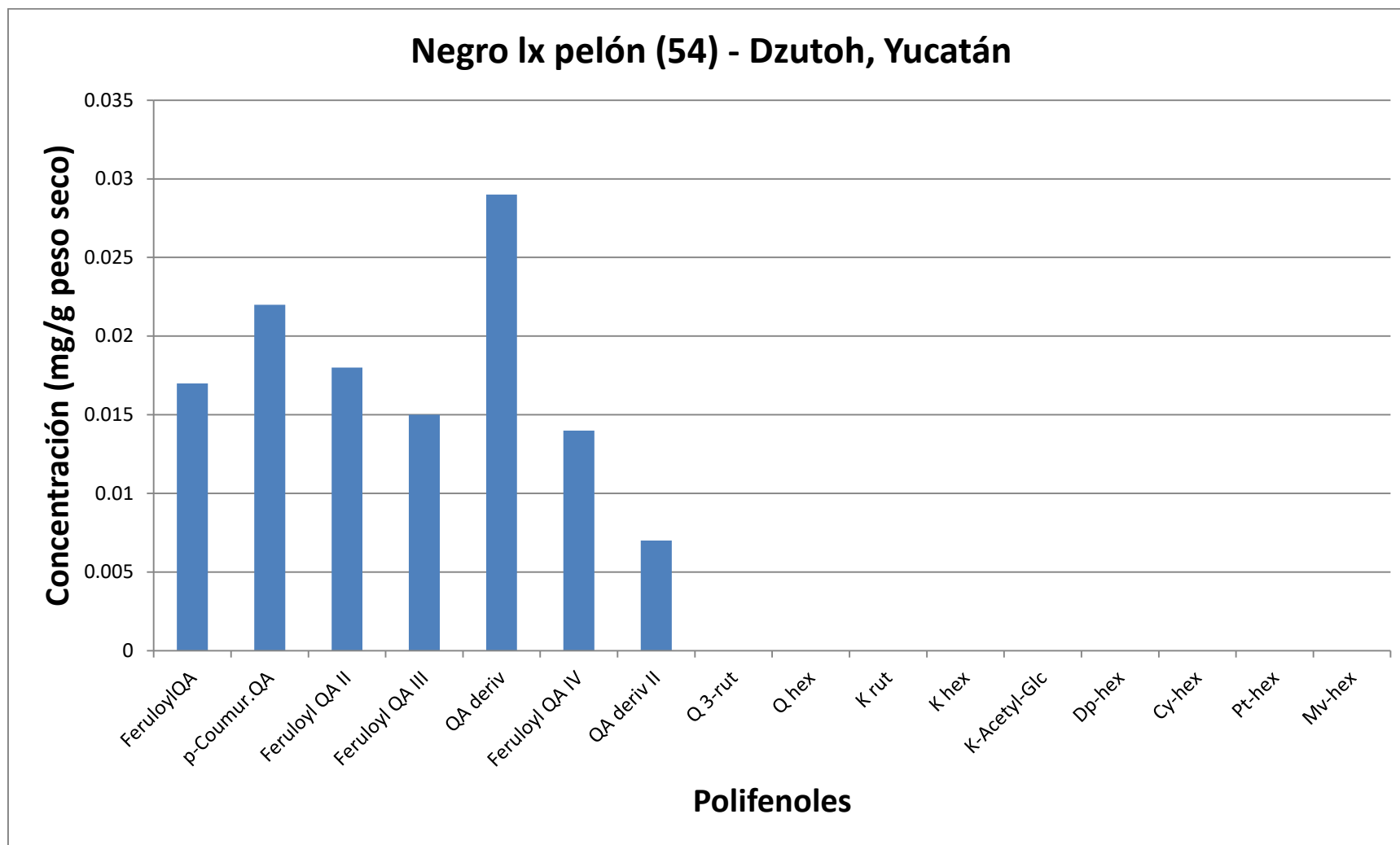
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



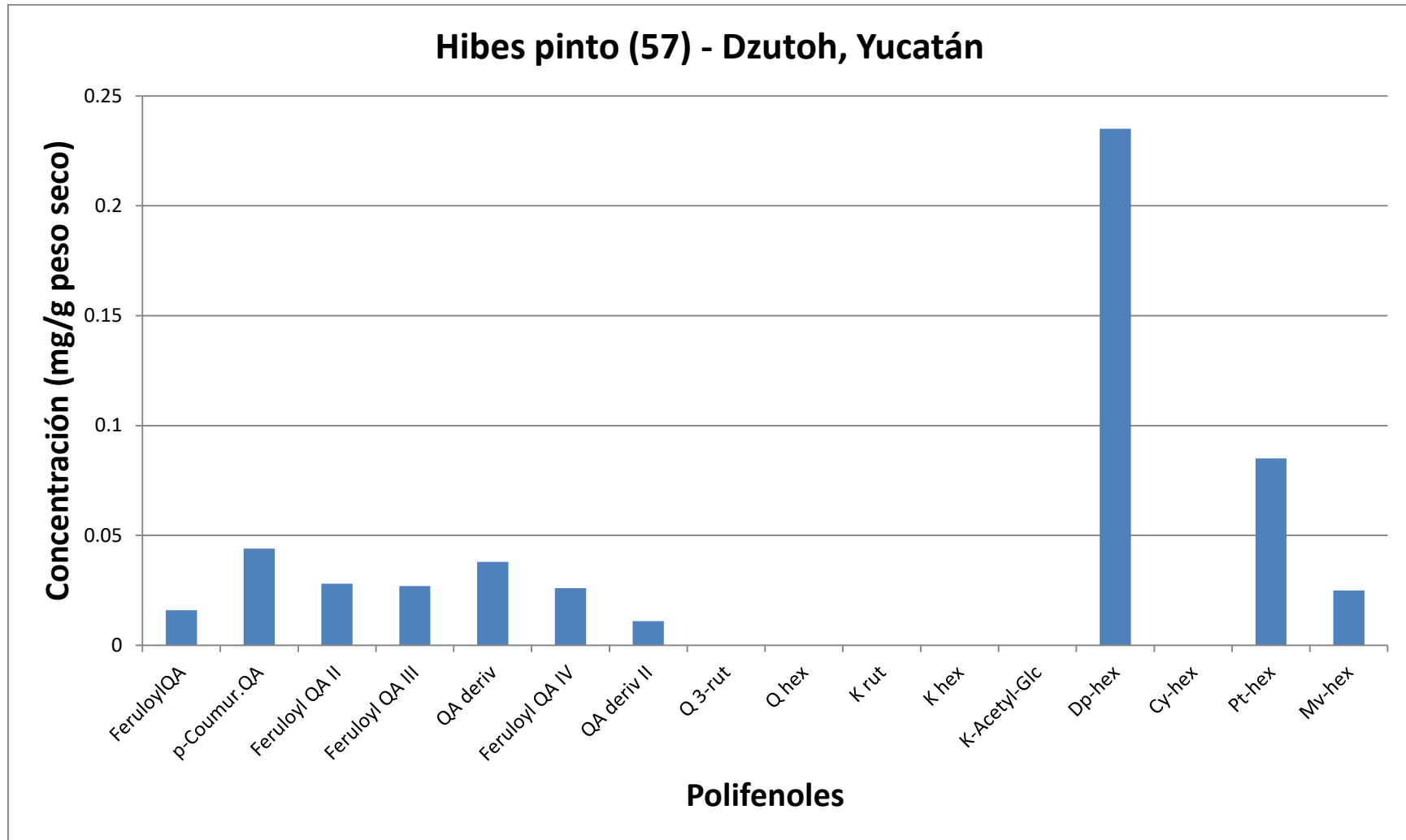
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumar-QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



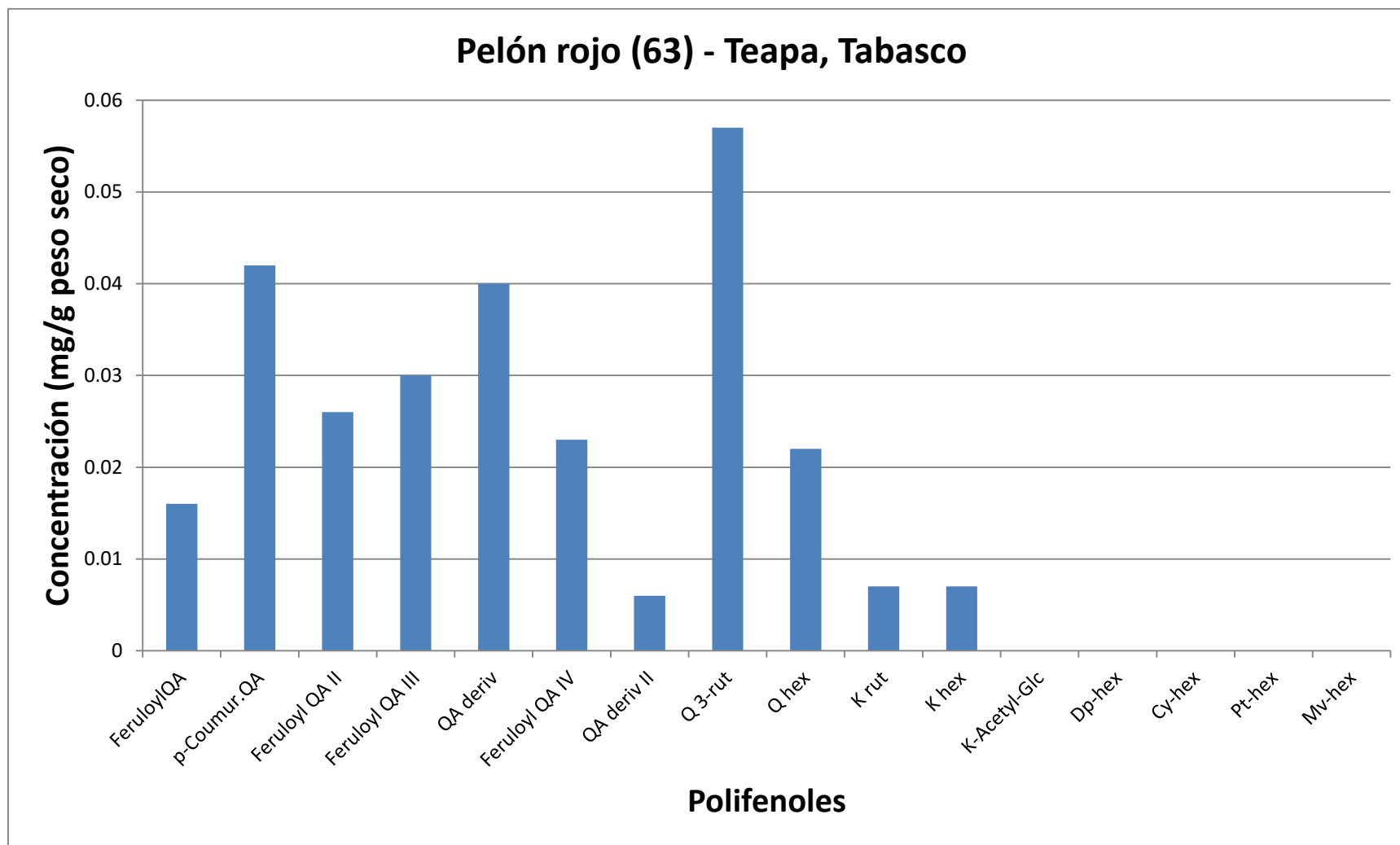
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



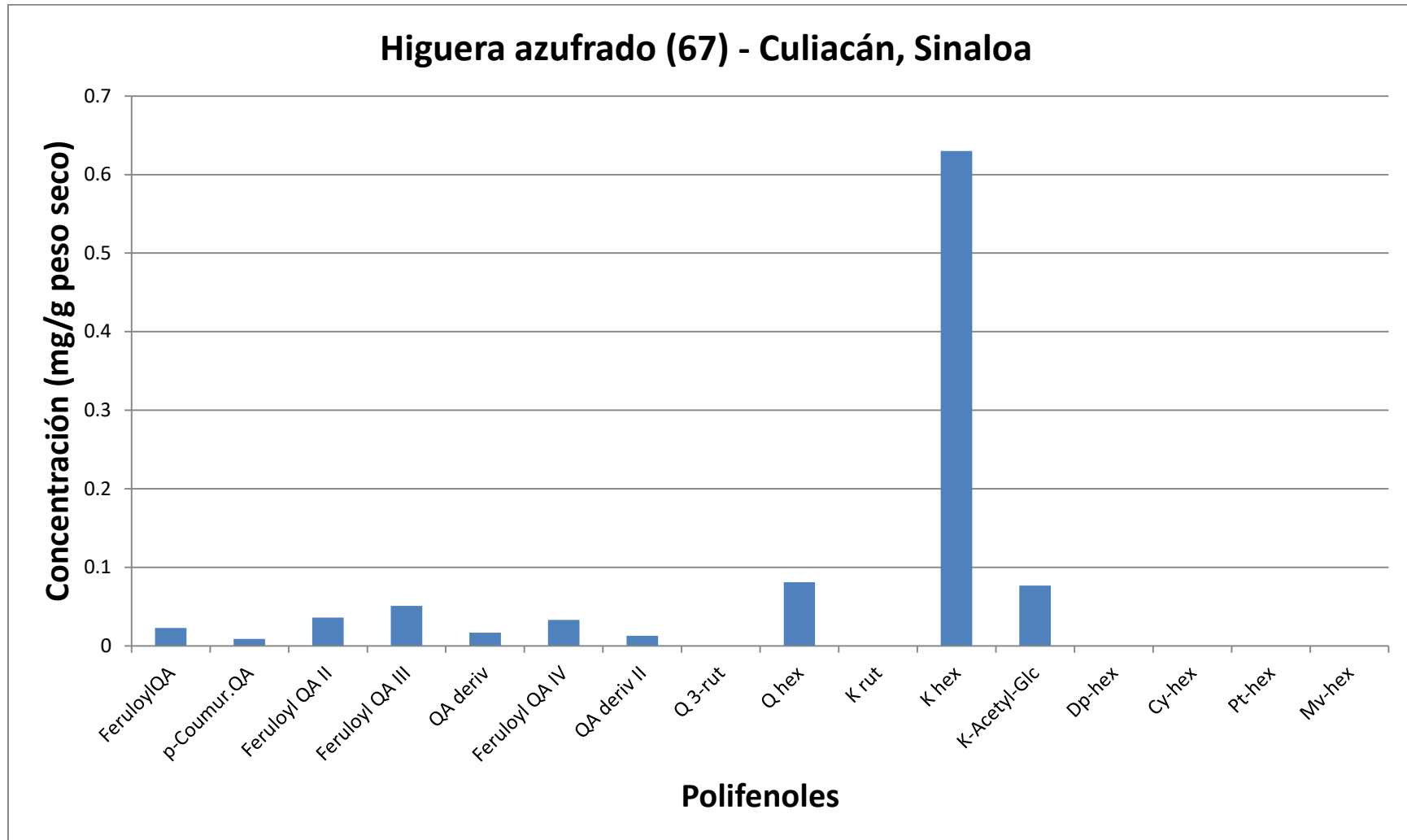
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



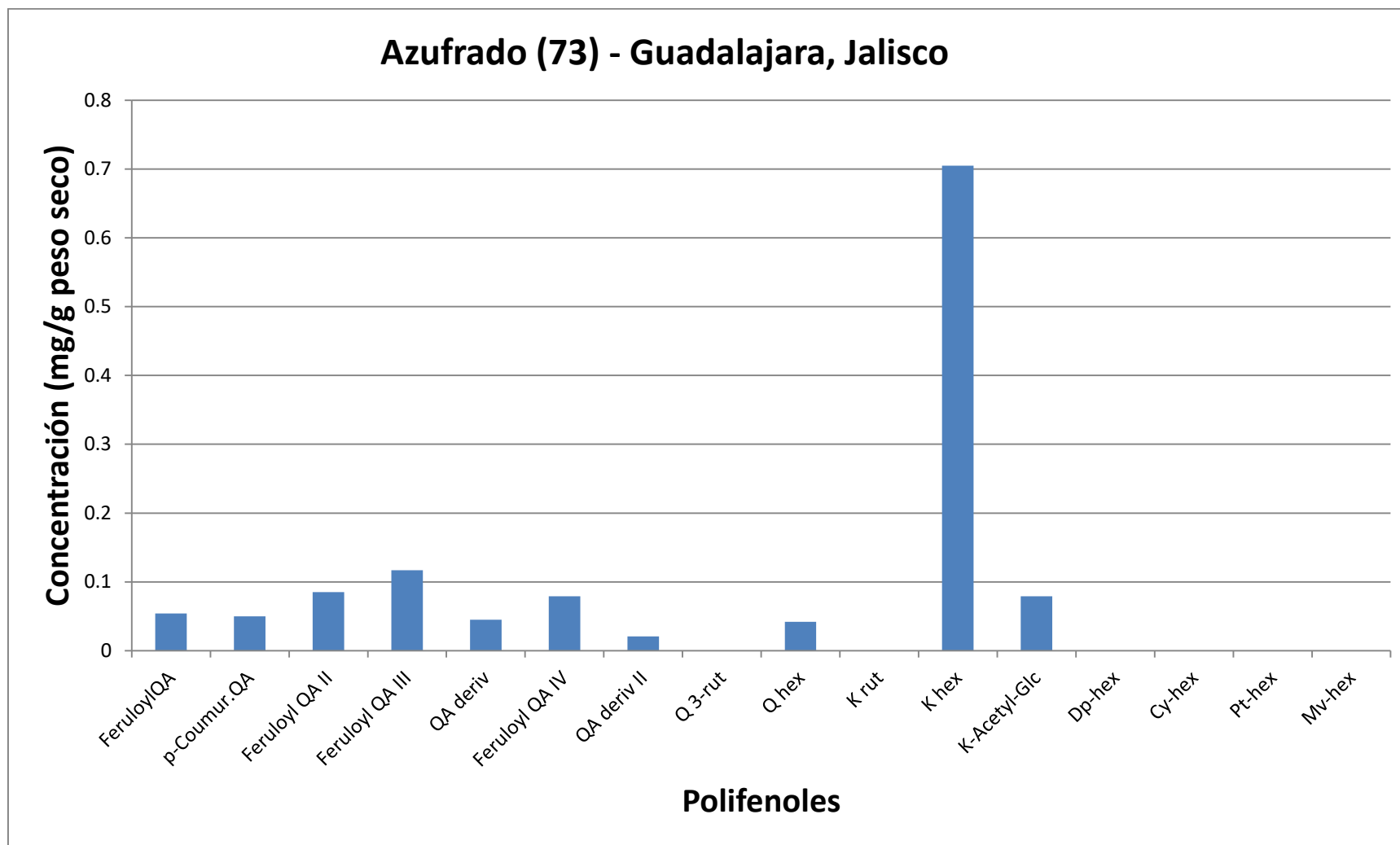
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

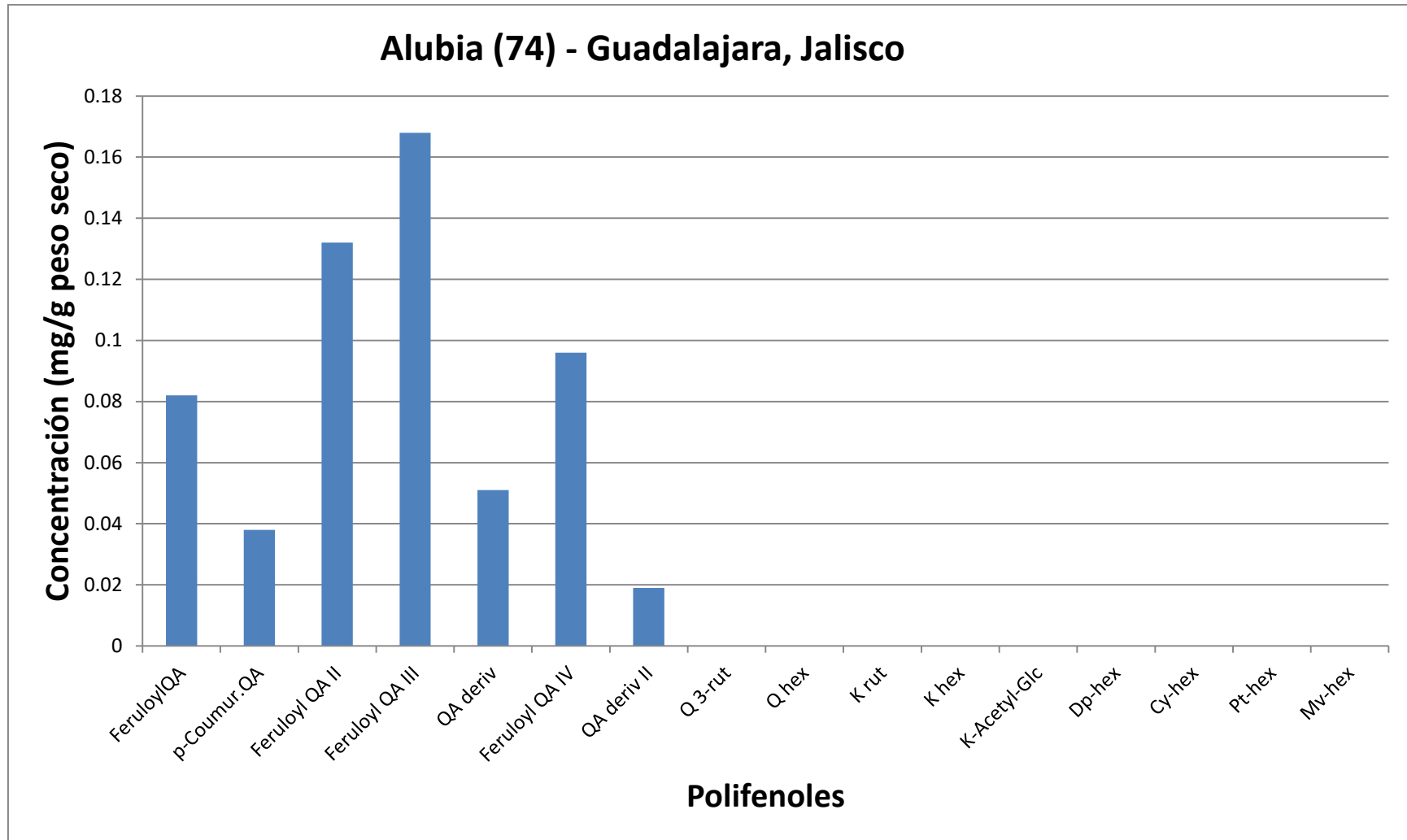


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

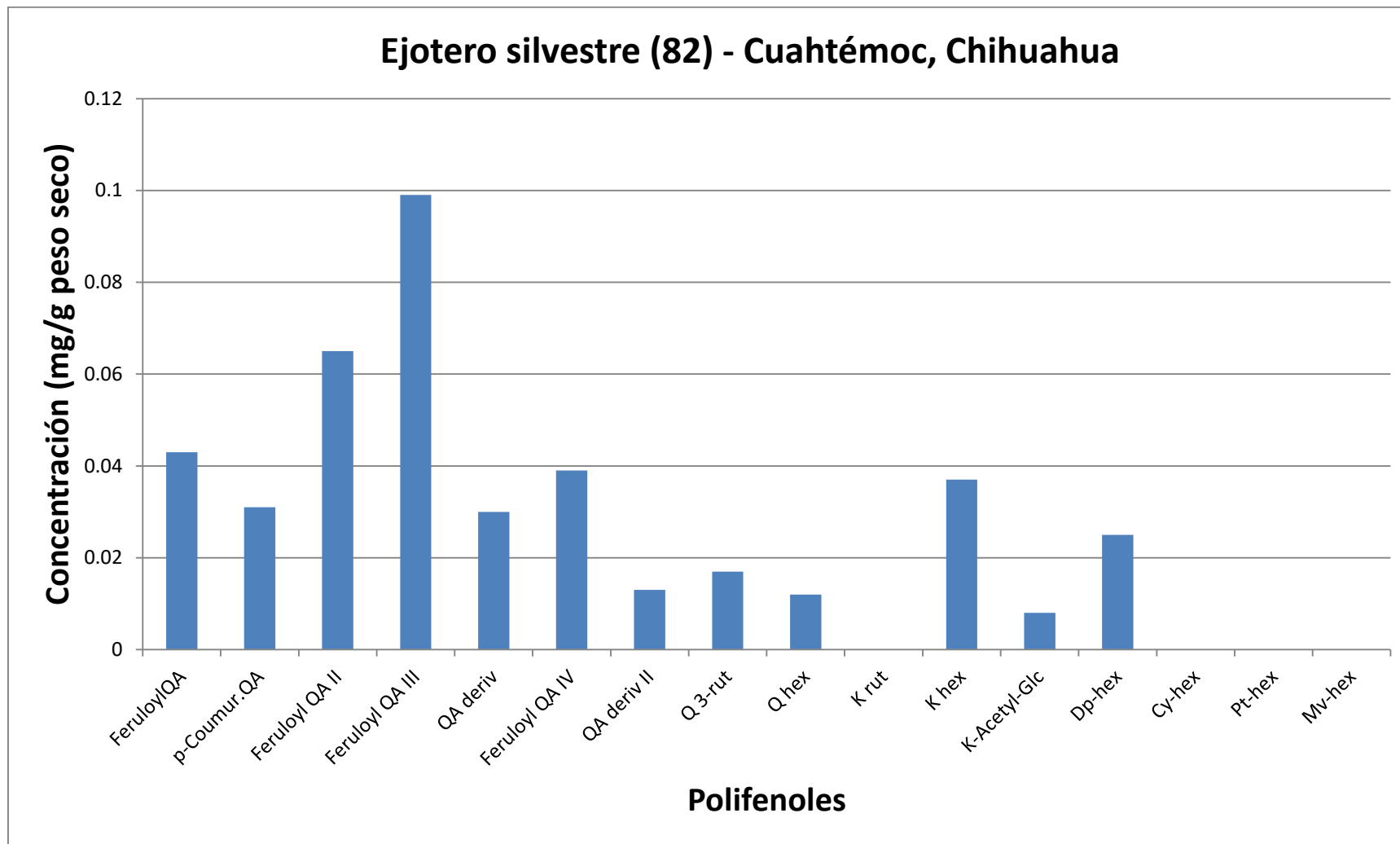


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumar.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

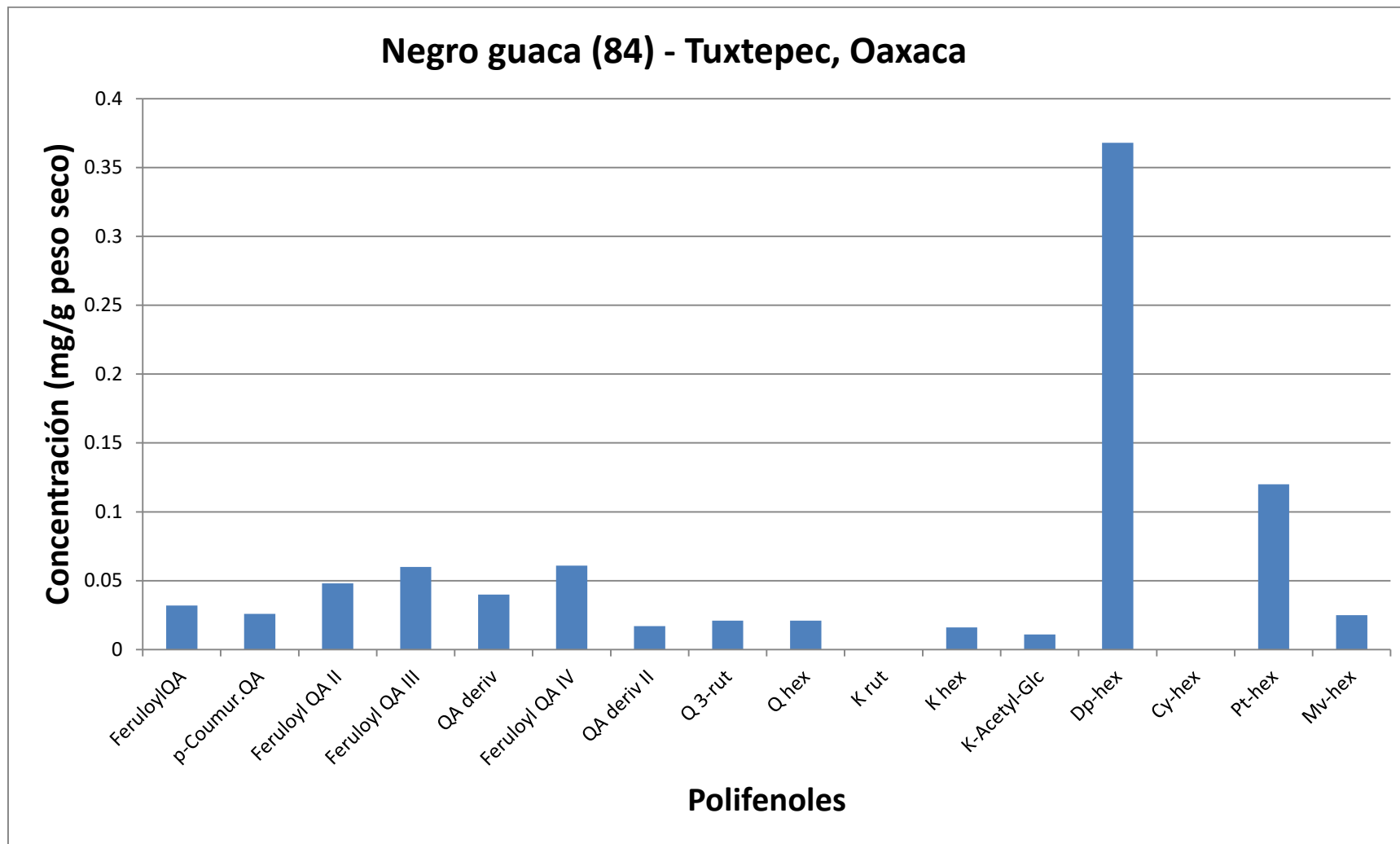




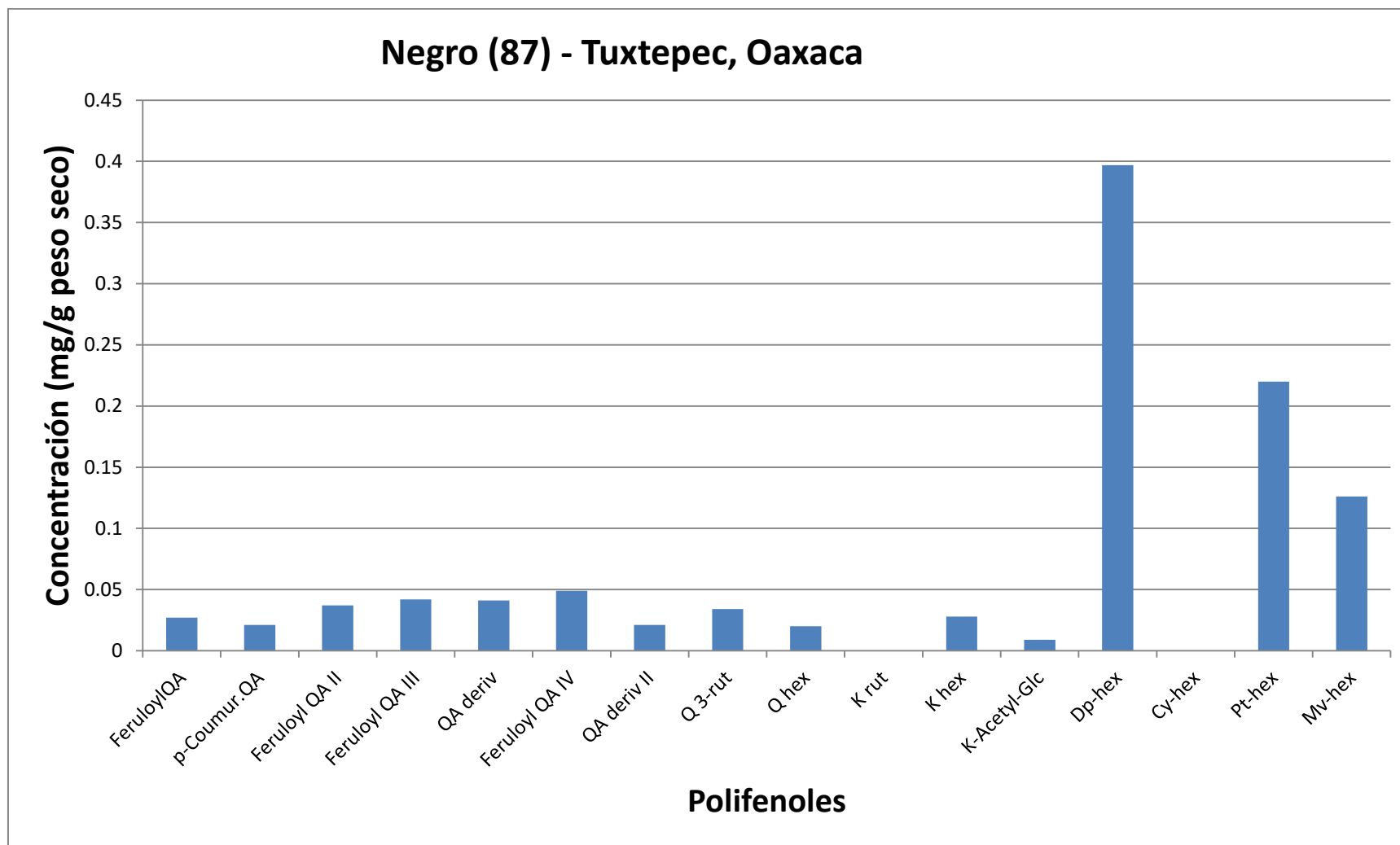
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



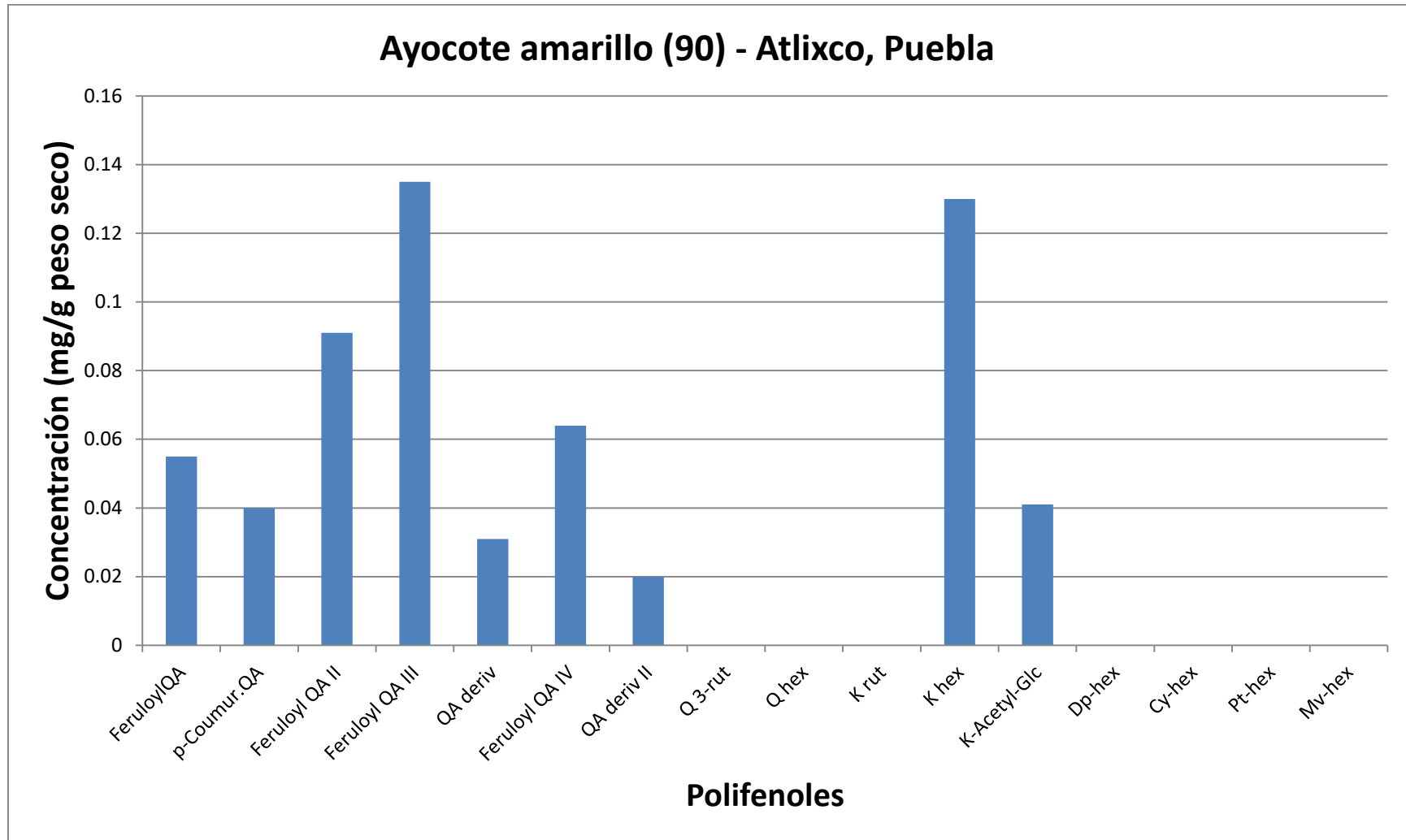
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



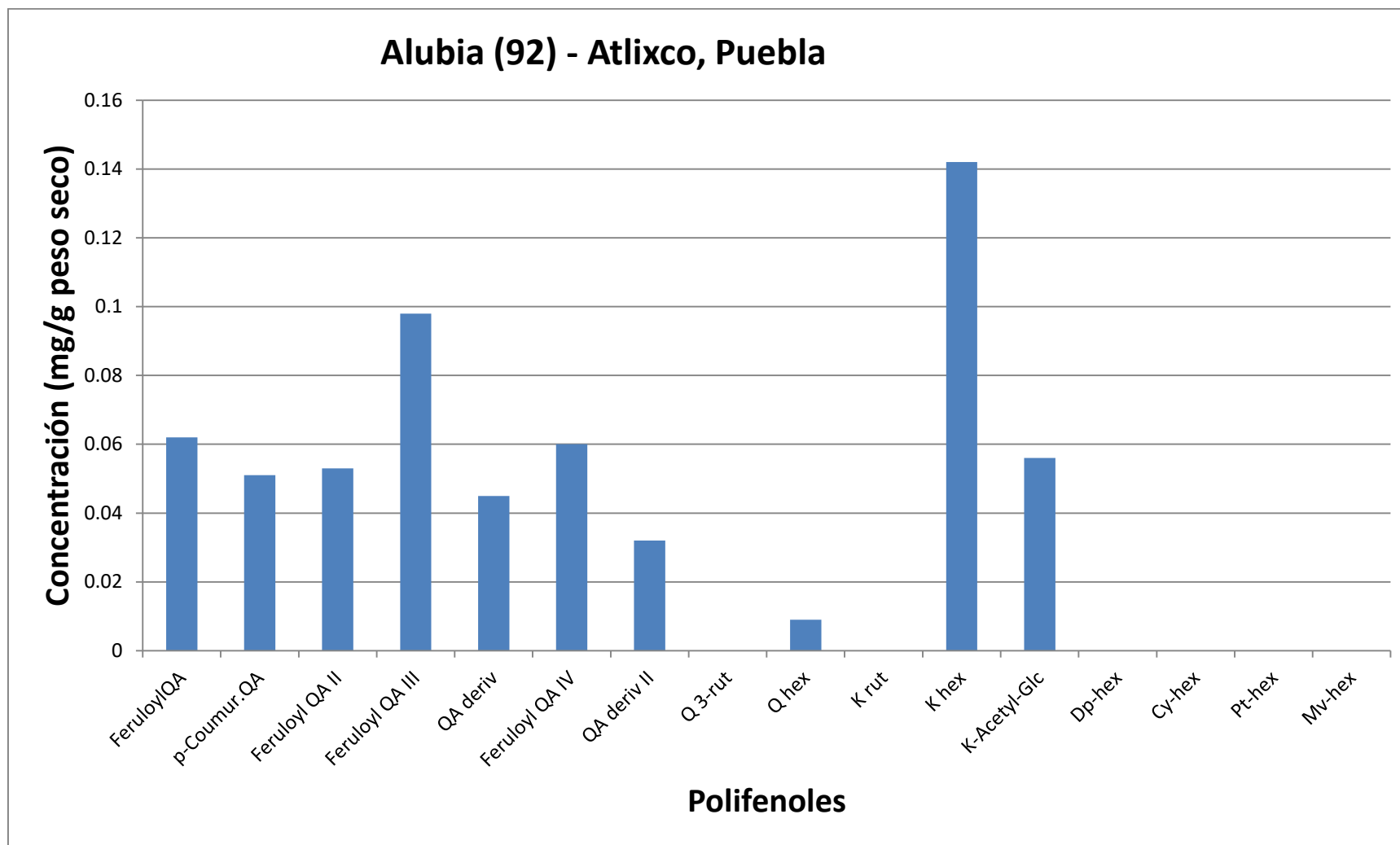
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



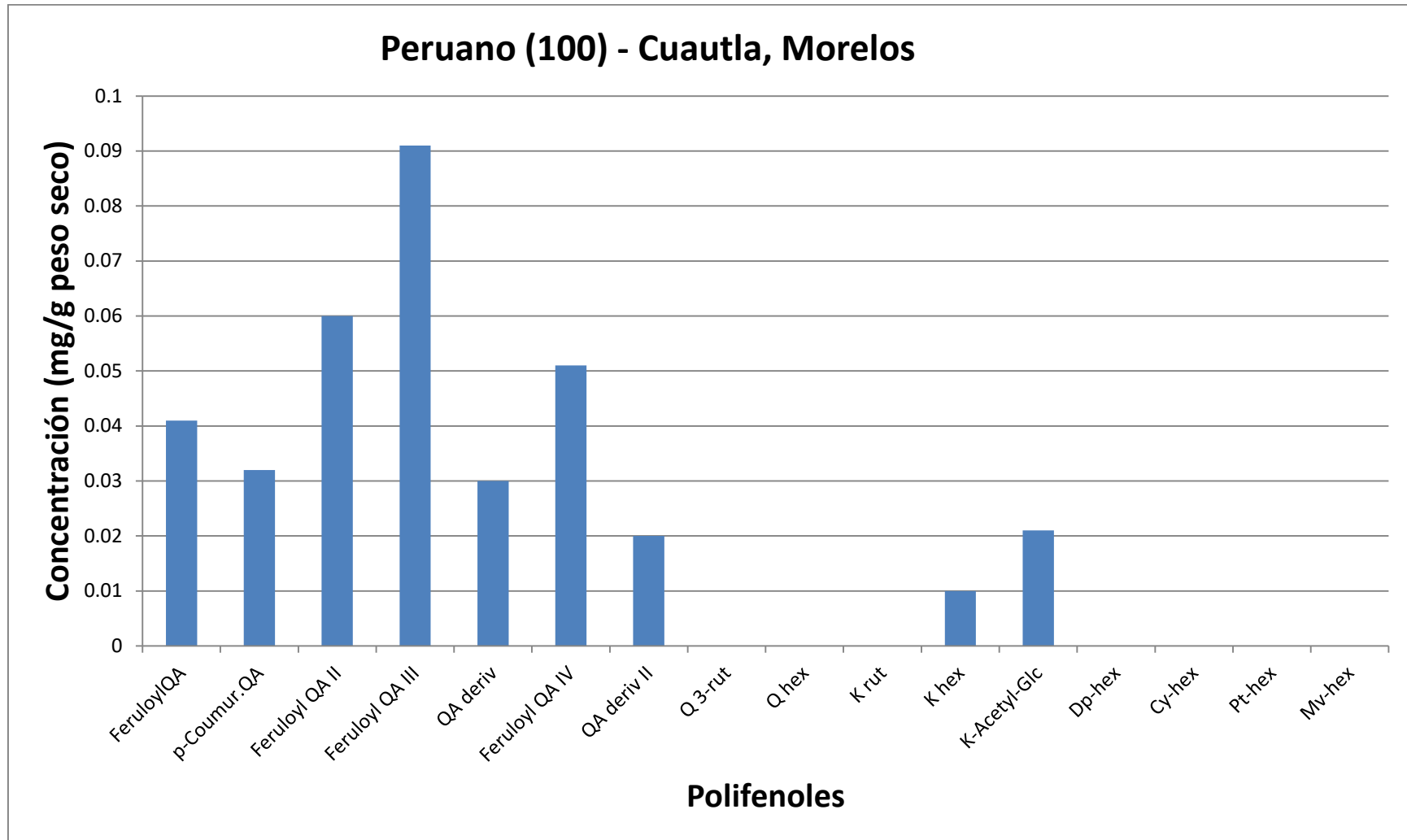
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumar-QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



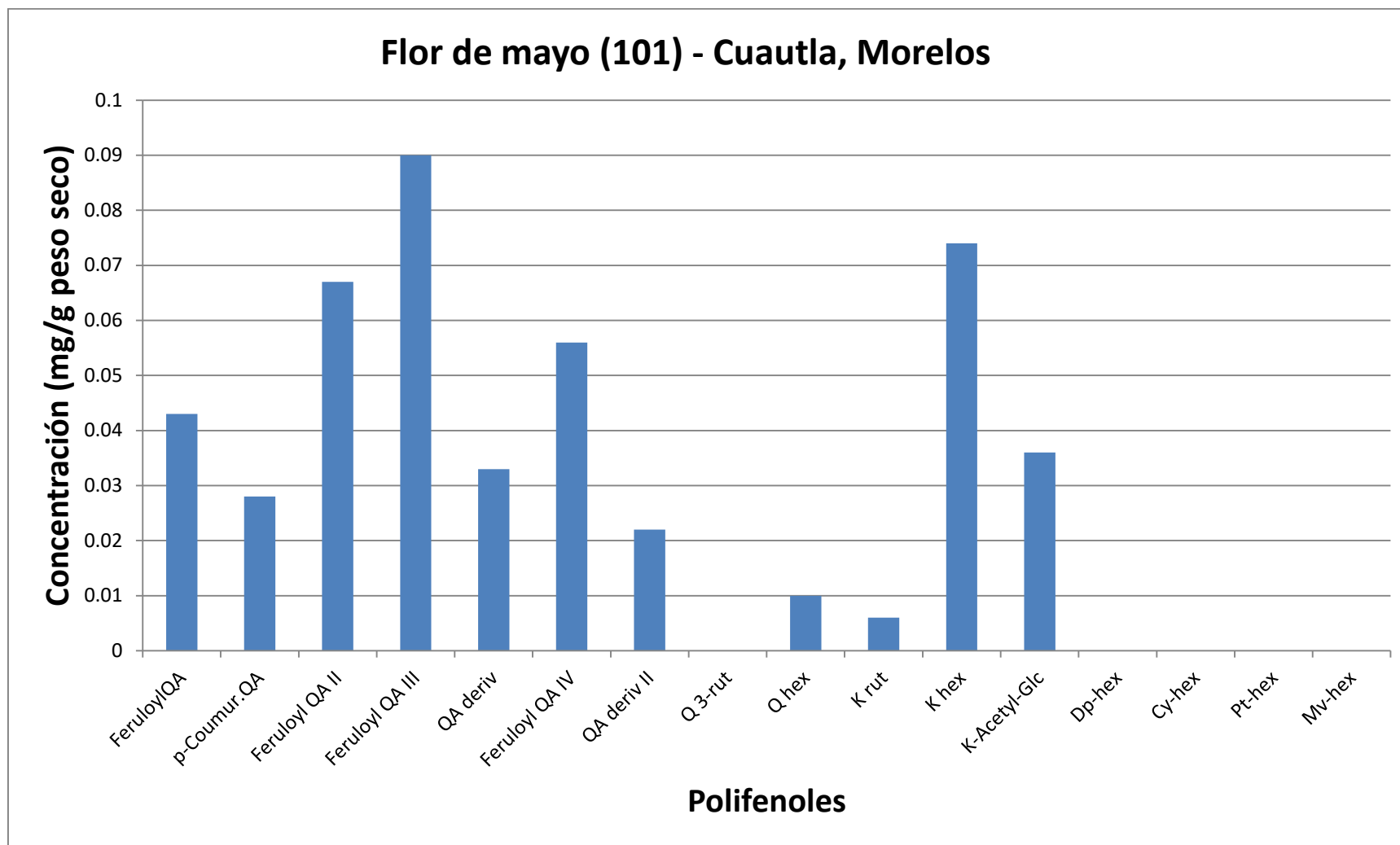
FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.



FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

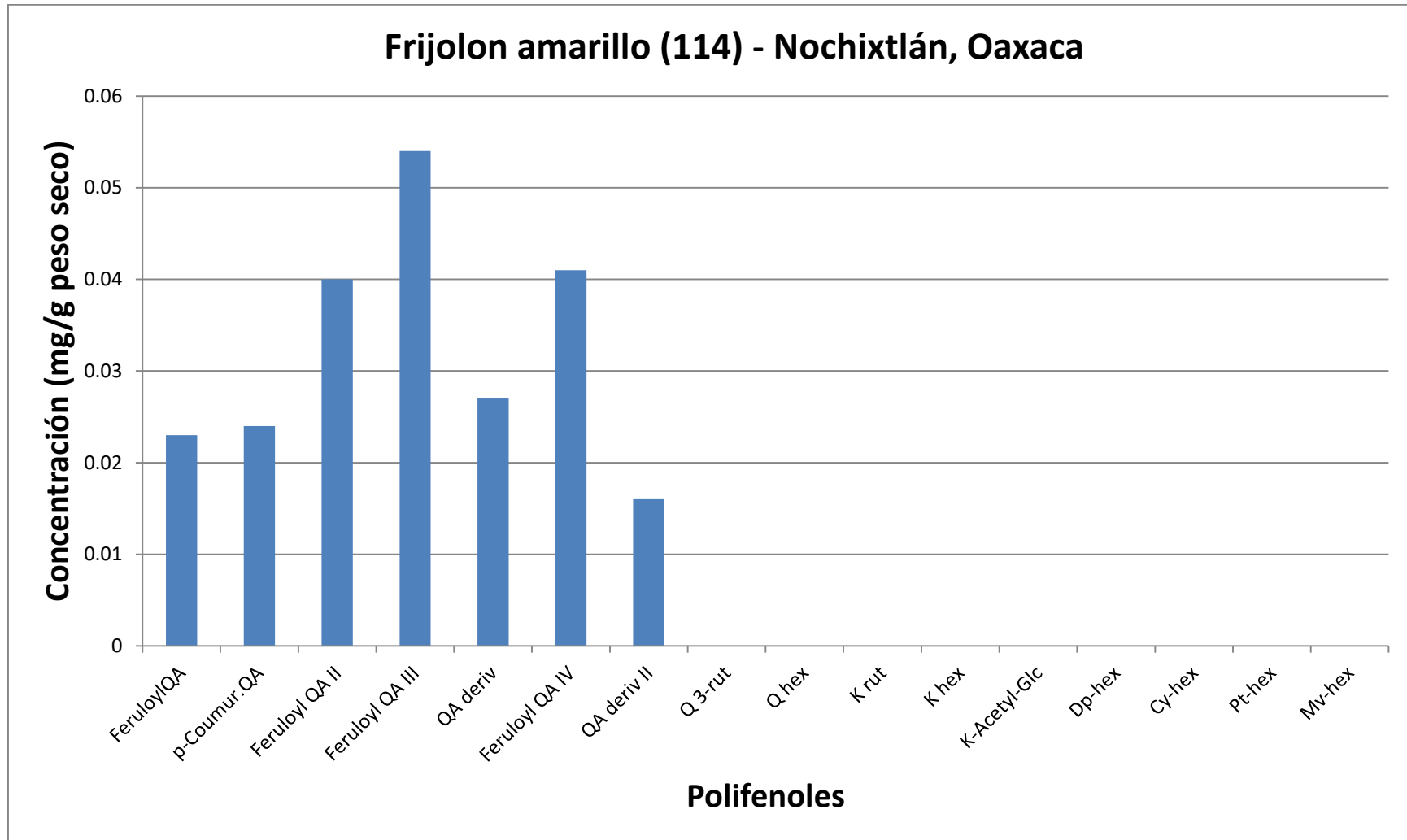


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

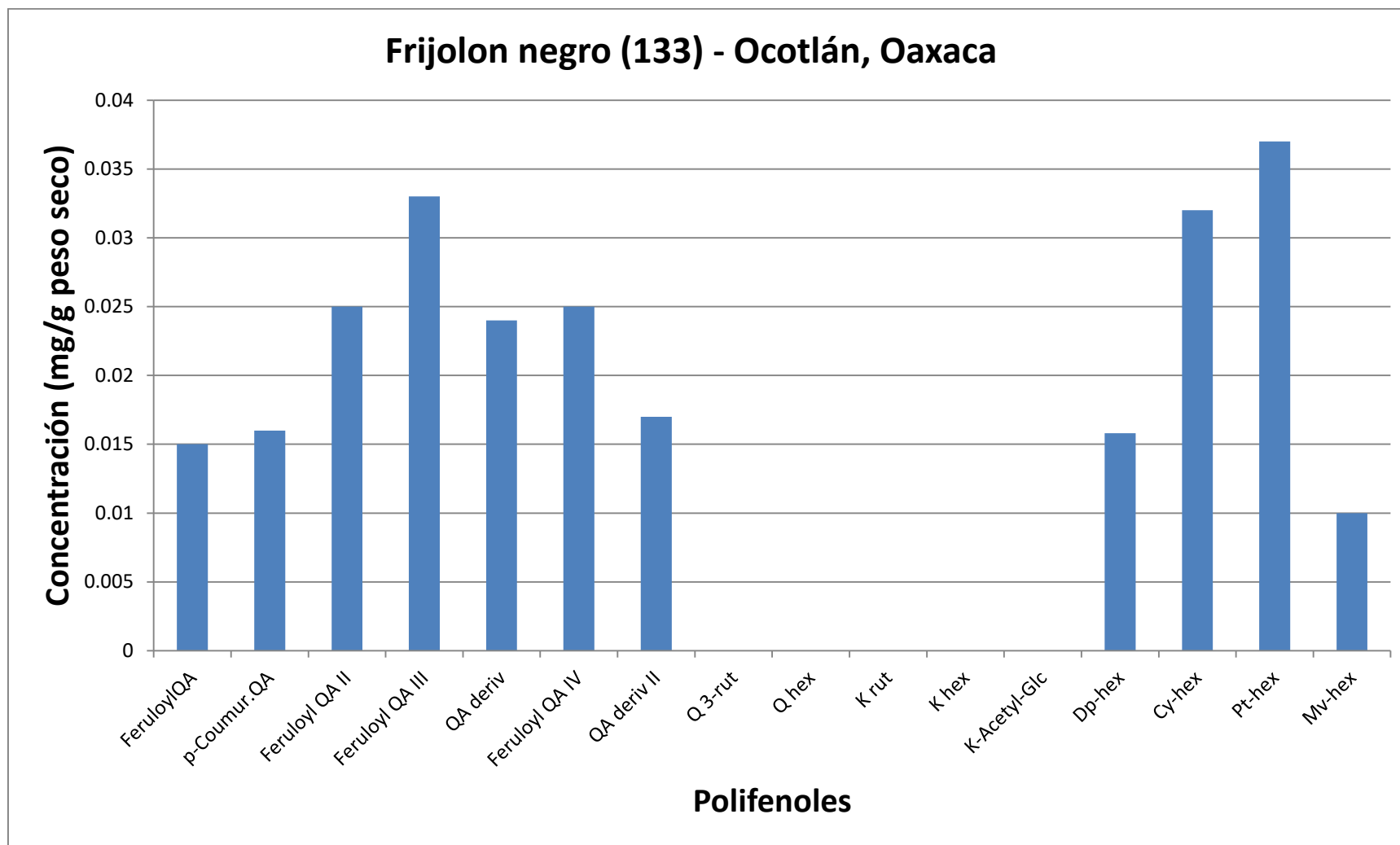


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

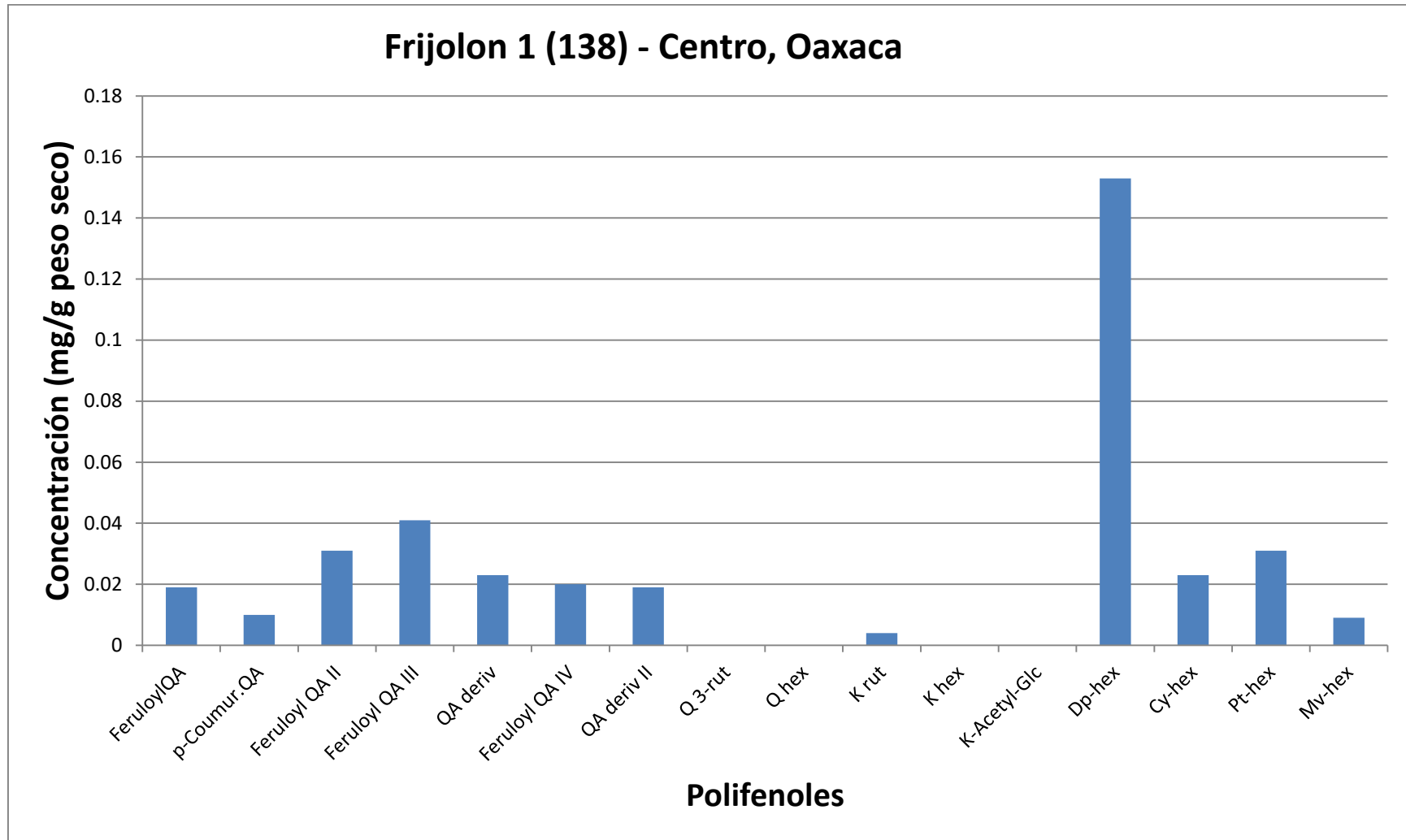




FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

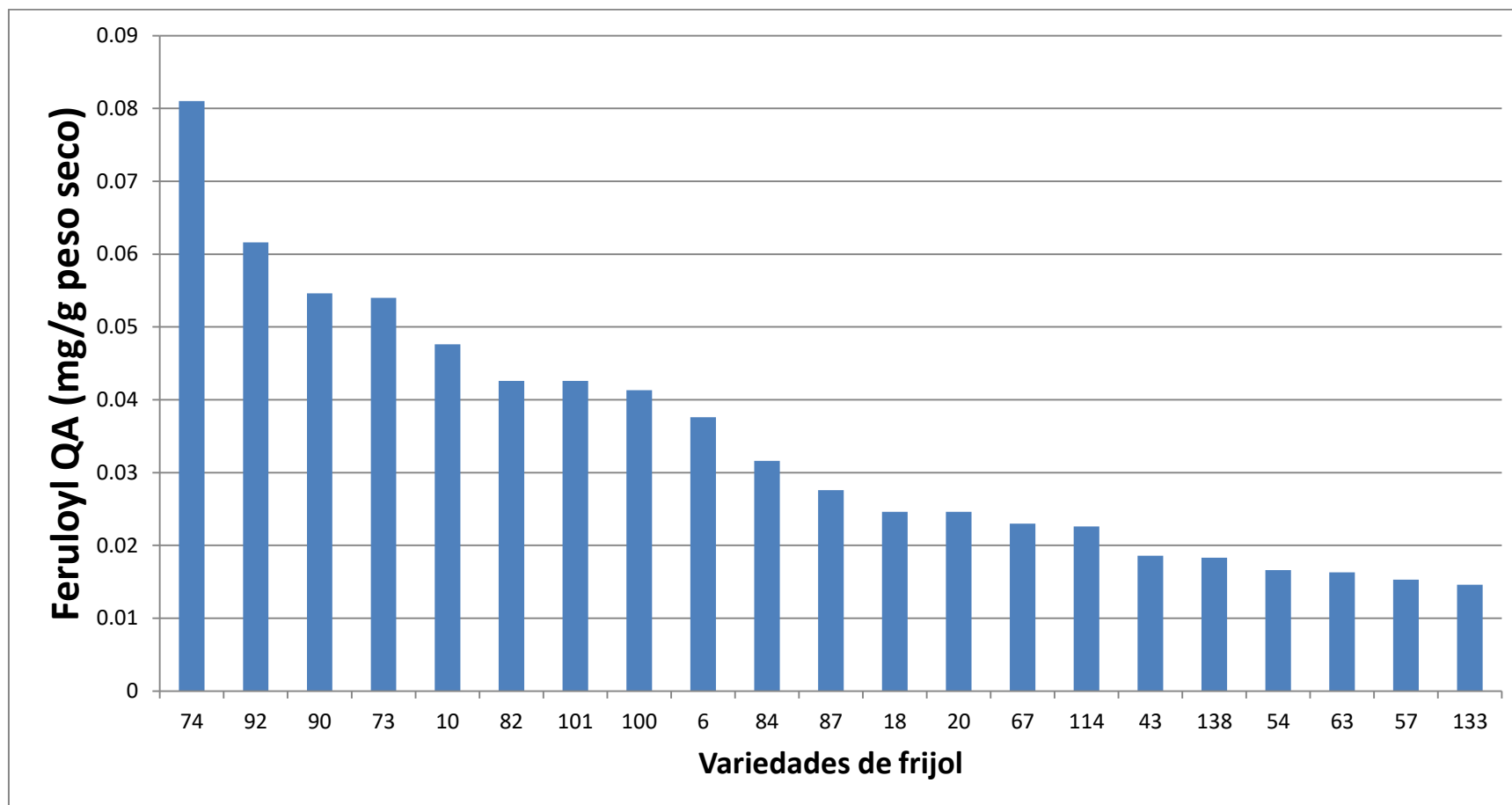


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumur.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

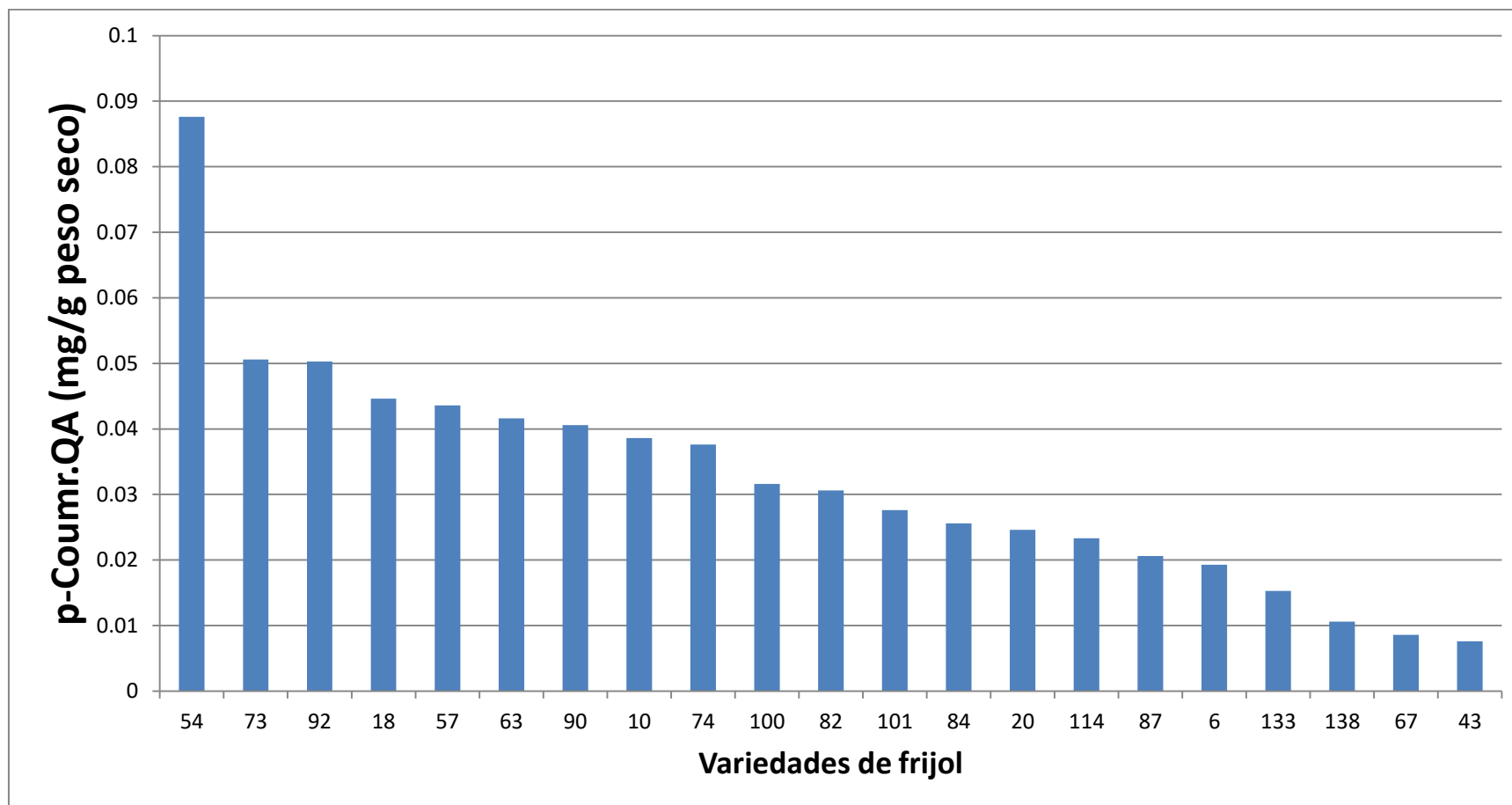


FeruloylQA= Feruloyl-Quinic Acid I, p-Coumr.QA= Para-coumaroyl-Quinic acid, Feruloyl QA II= Feruloyl-Quinic Acid II, Feruloyl QAIII= Feruloyl-Quinic Acid III, QA deriv= Quinic-acid derivative, Feruloyl QA IV= Feruloyl-Quinic Acid IV, QA deriv II= Quinic acid derivative II, Q 3-rut= Quercetin-3-rutinoside (rutin), Q hex= Quercetin hexoside, K rut= Kaempferol 3-rutinoside, K hex= Kaempferol hexoside, K-Acetyl-Glc= Kaempferol- Acetyl- glycoside, Dp-hex= Delphinidin-hexoside, Cy-hex= Cyanidin hexoside, Pt-hex= Petunidin-hexoside Mv-hex= Malvidin hexoside.

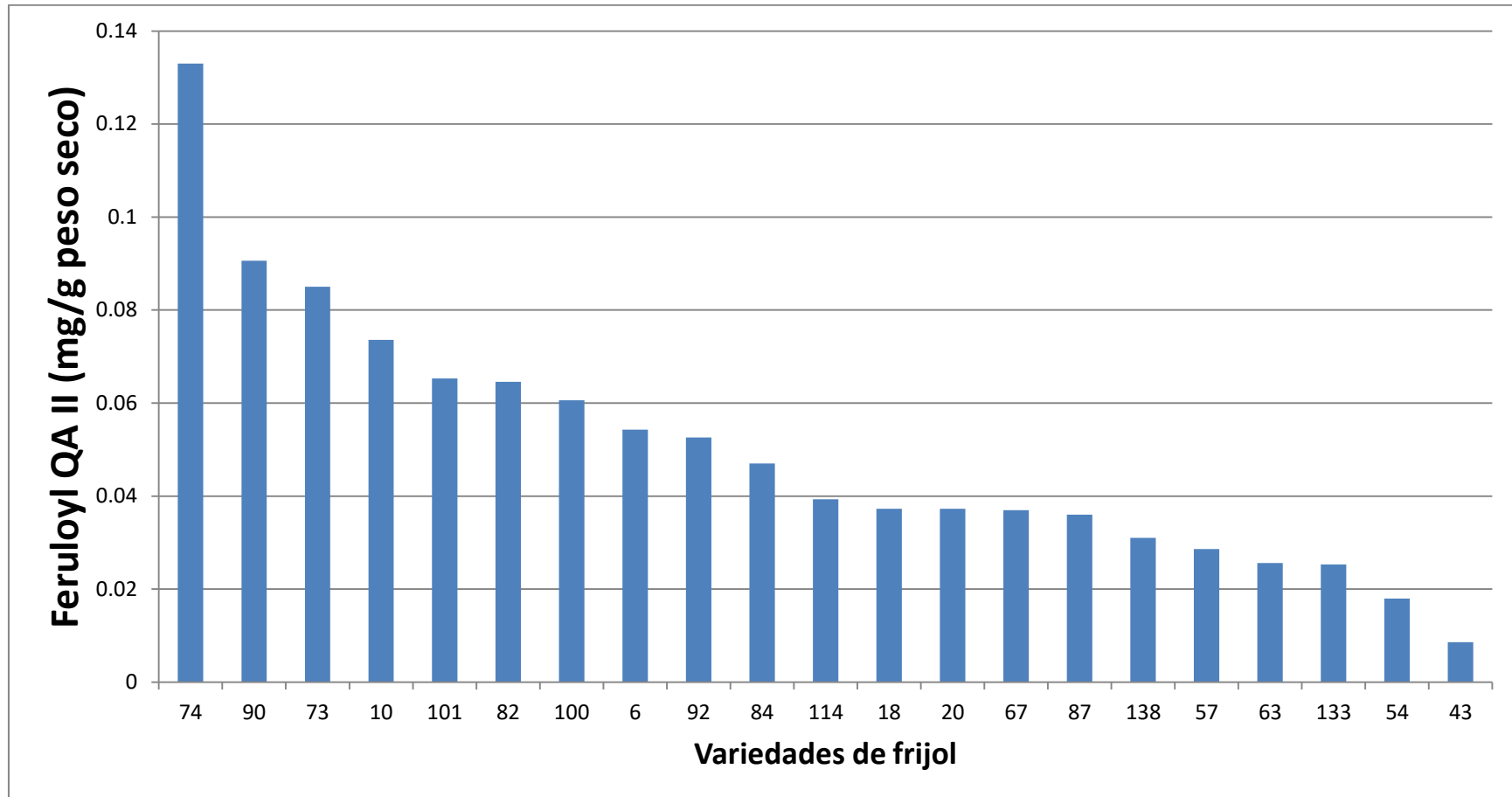
Perfil de polifenoles entre variedades de las 21 variedades de frijol sobresalientes en base a sus propiedades fisicoquímicas, compuestos bioactivos y capacidad antioxidante



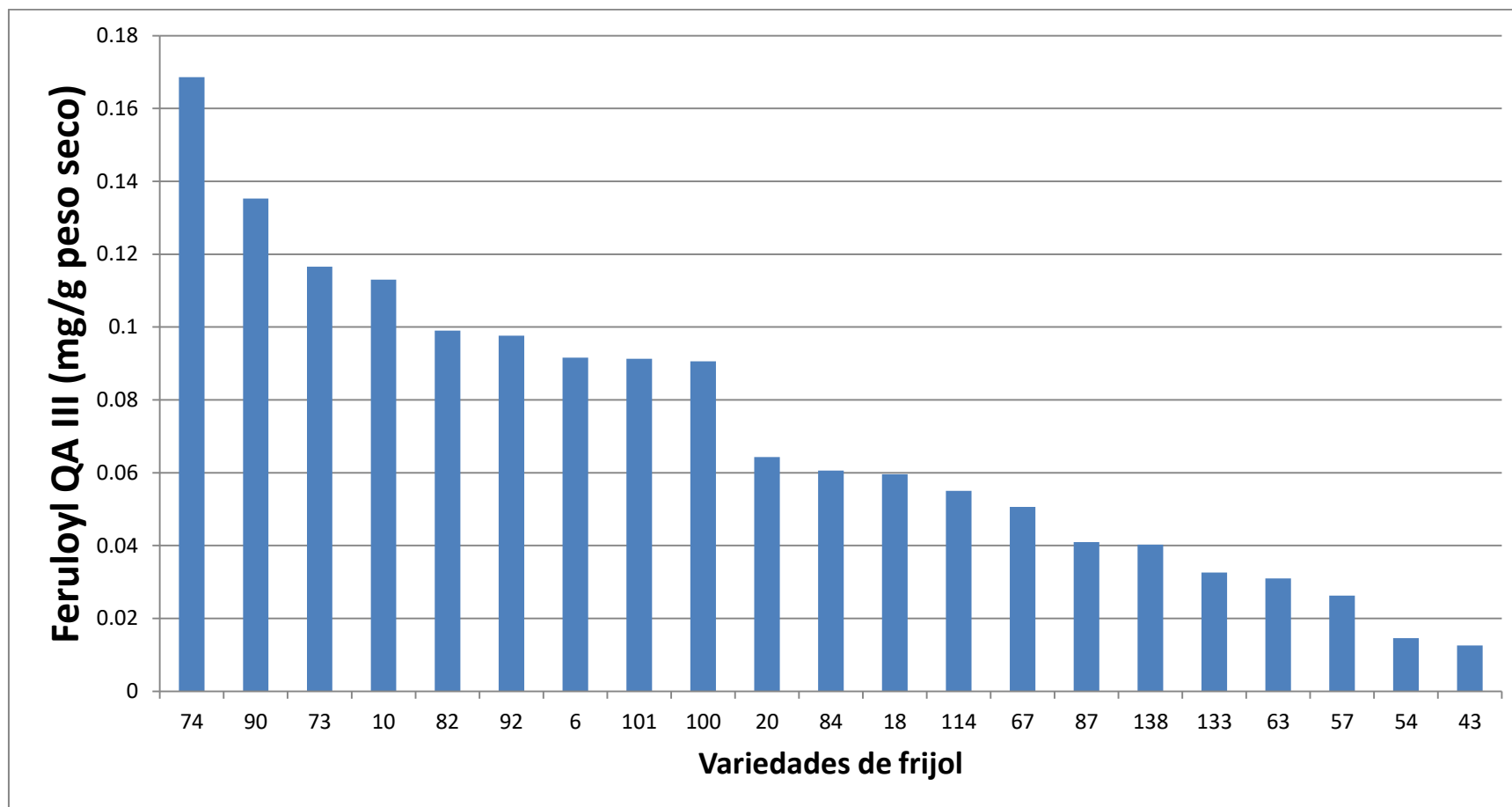
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

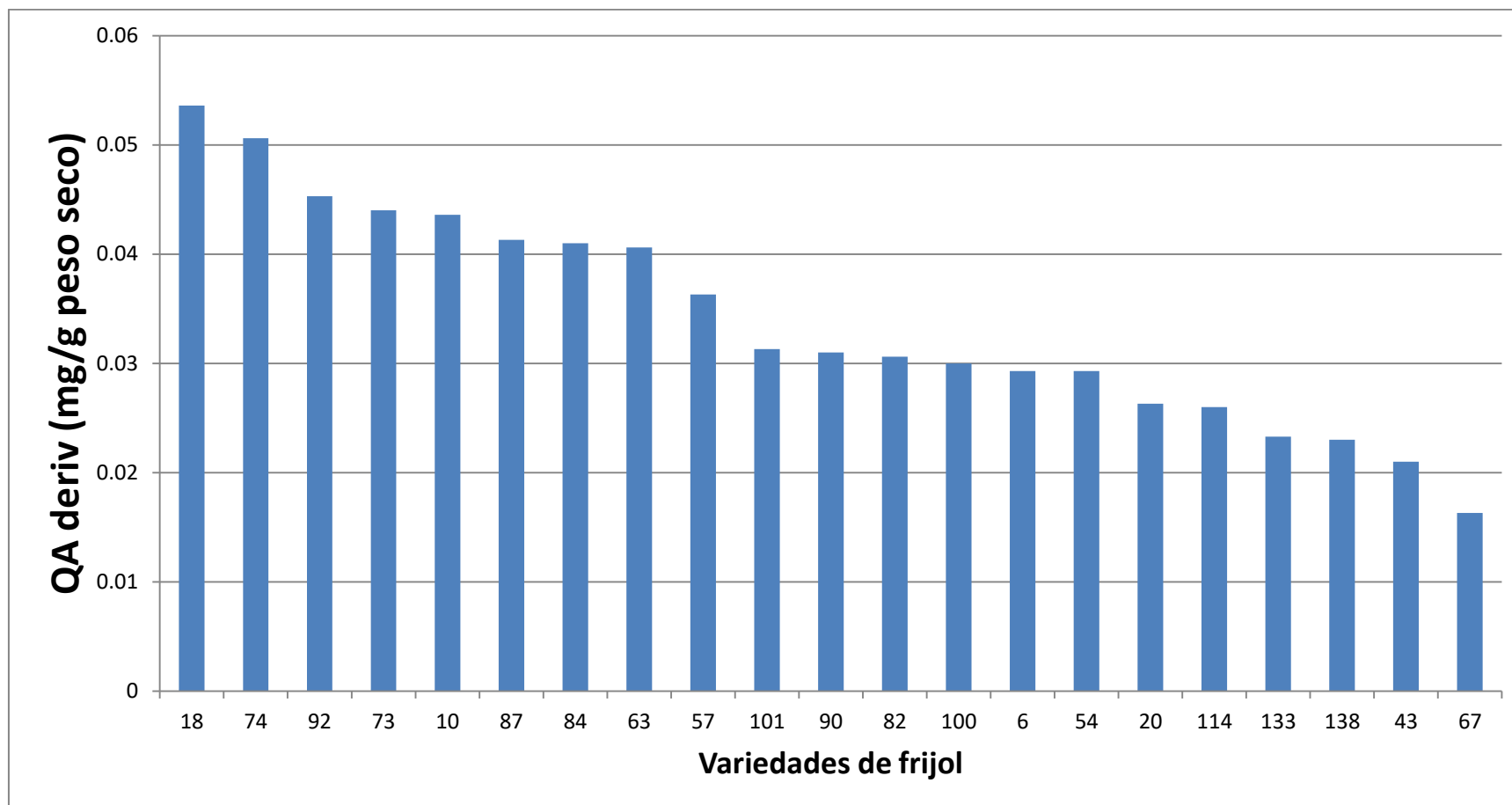


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

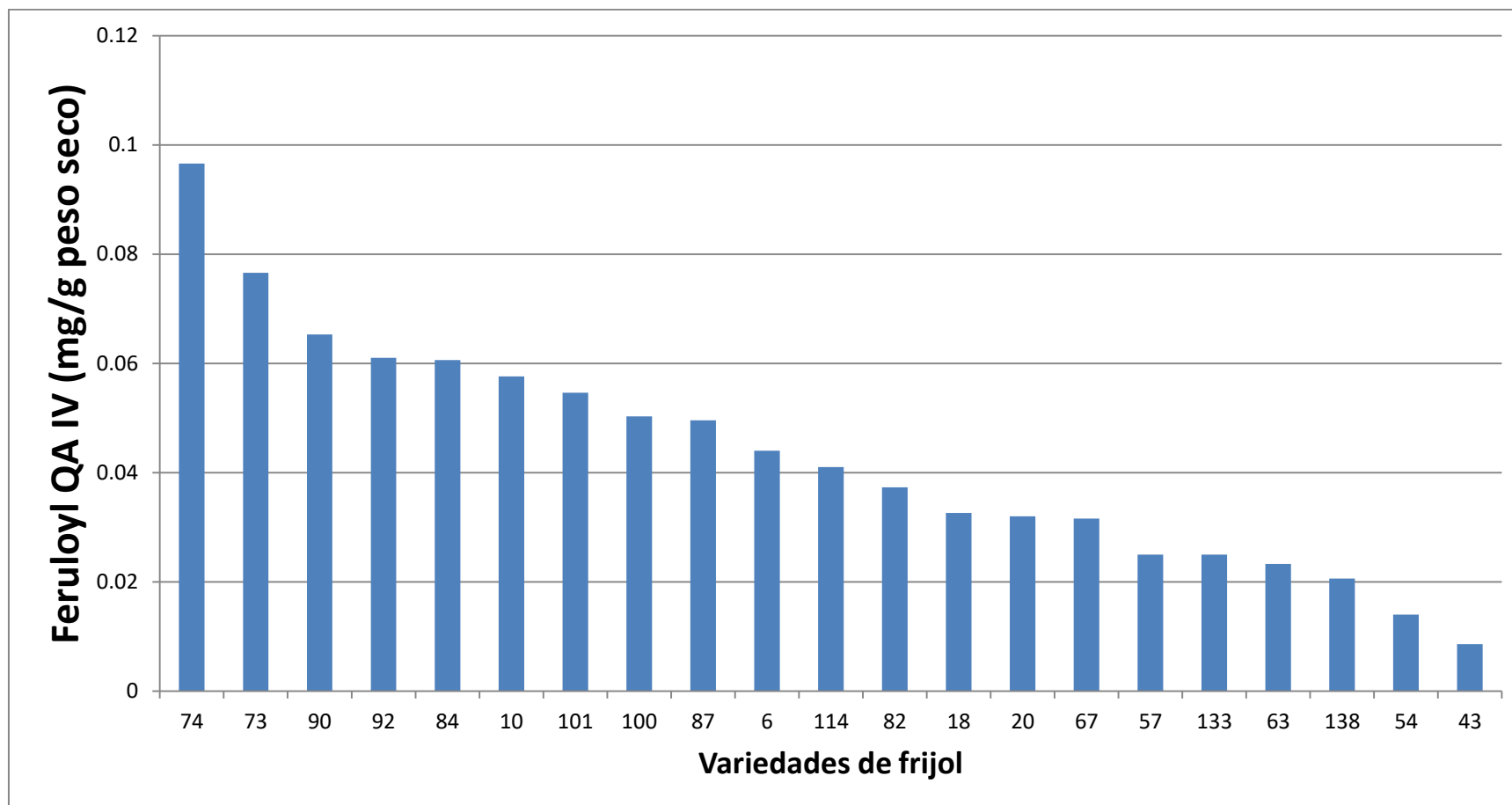


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordaes, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

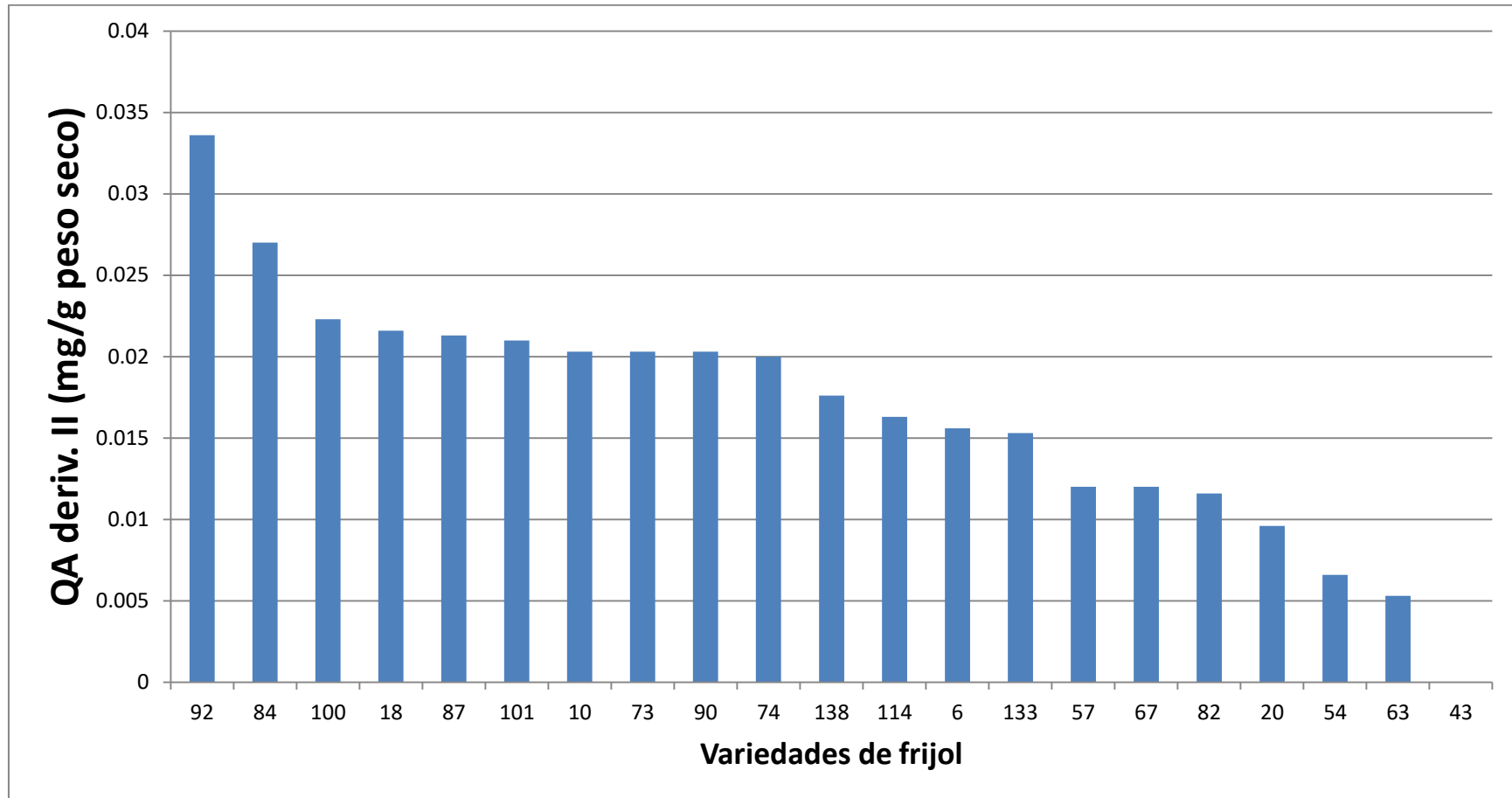




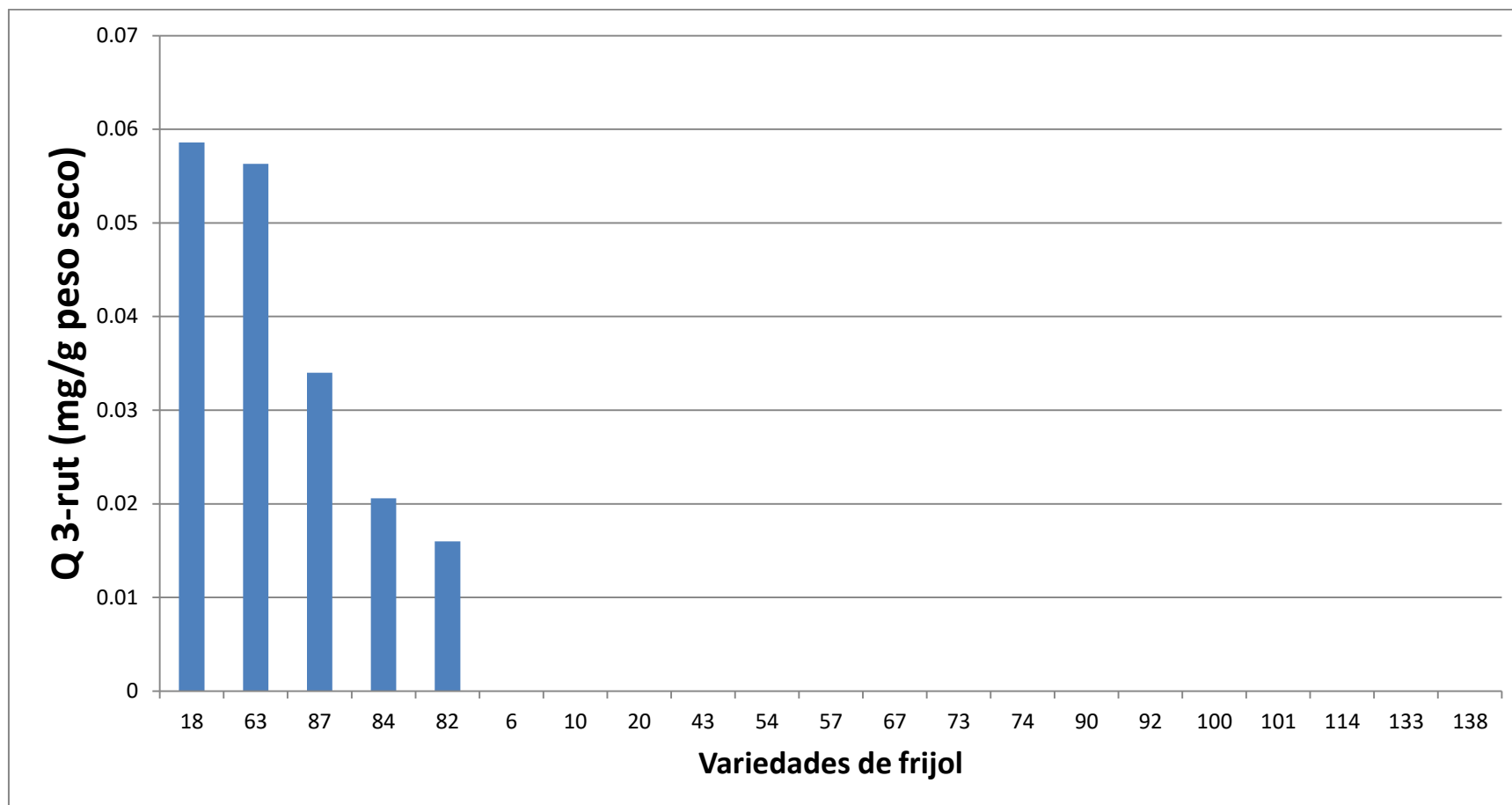
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



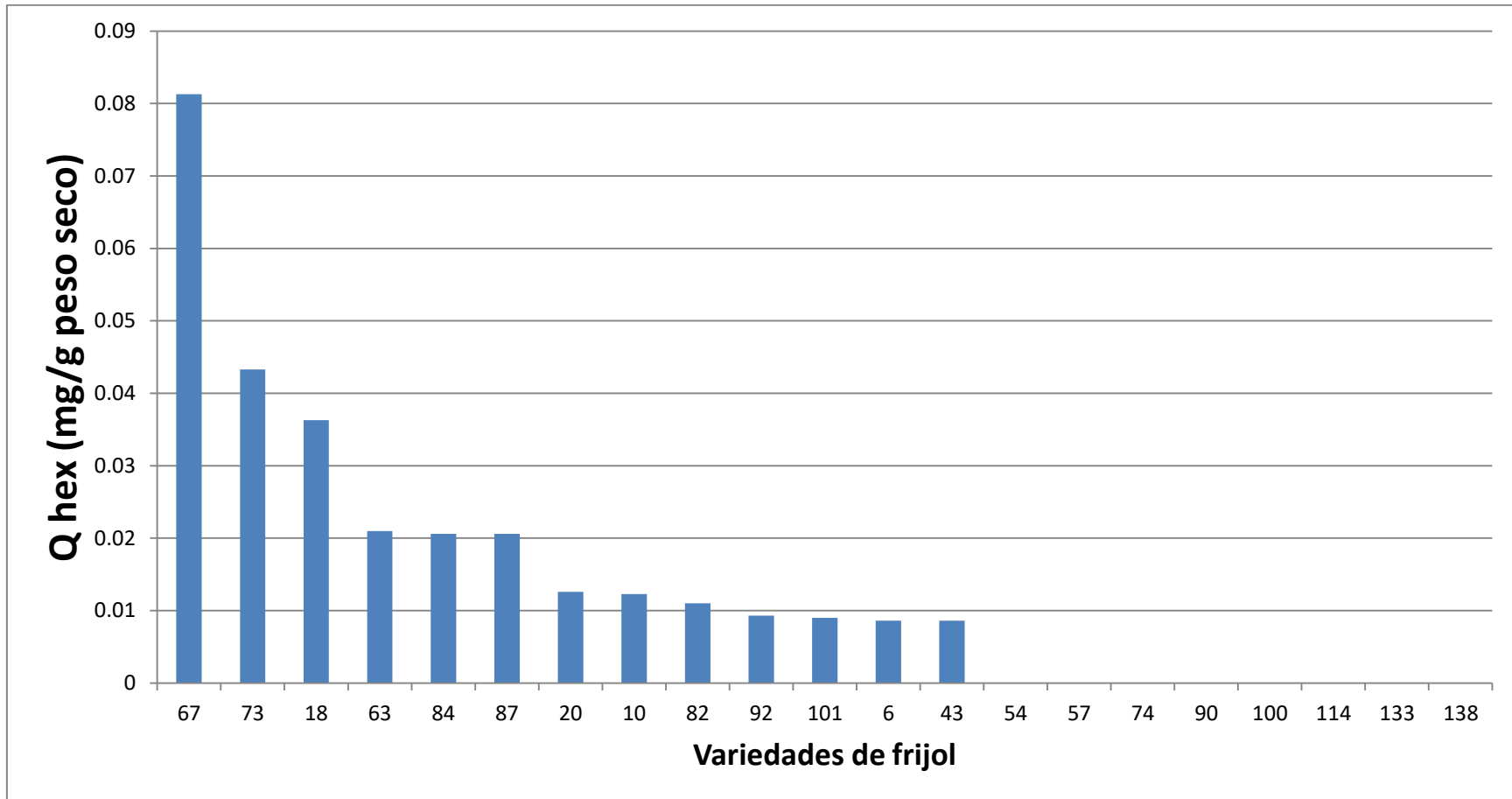
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Calera, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



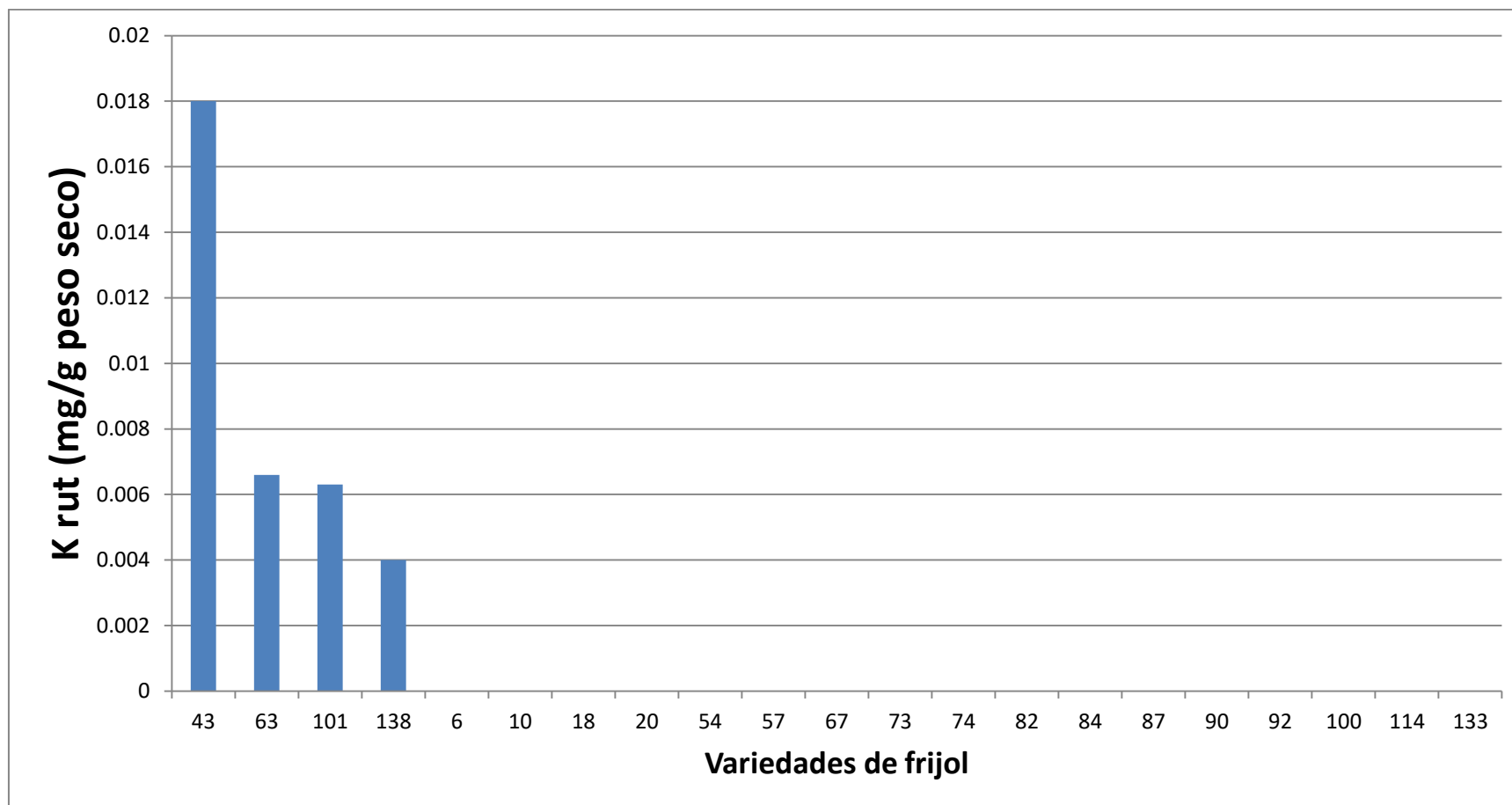
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordaes, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



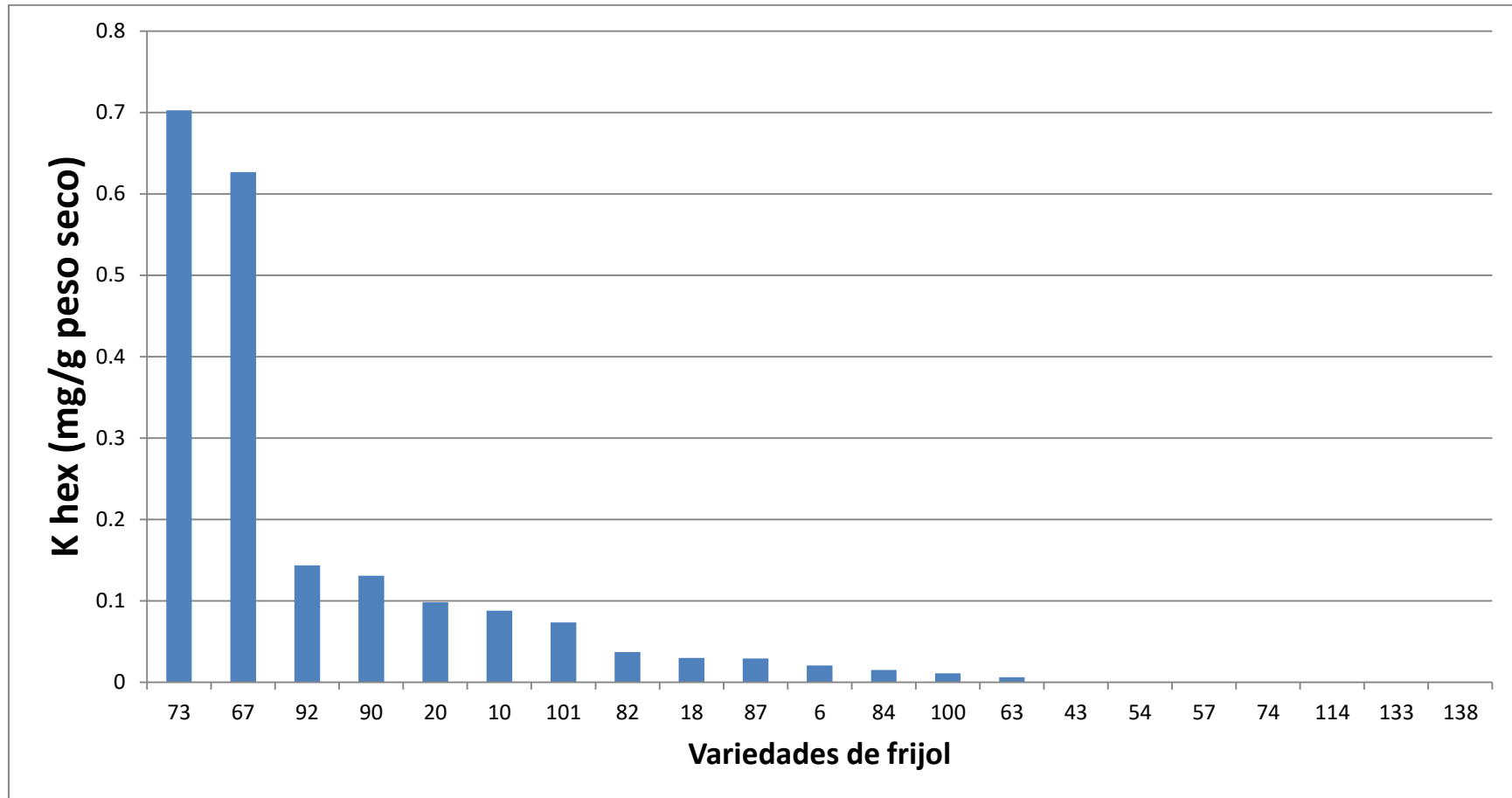
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihuiriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



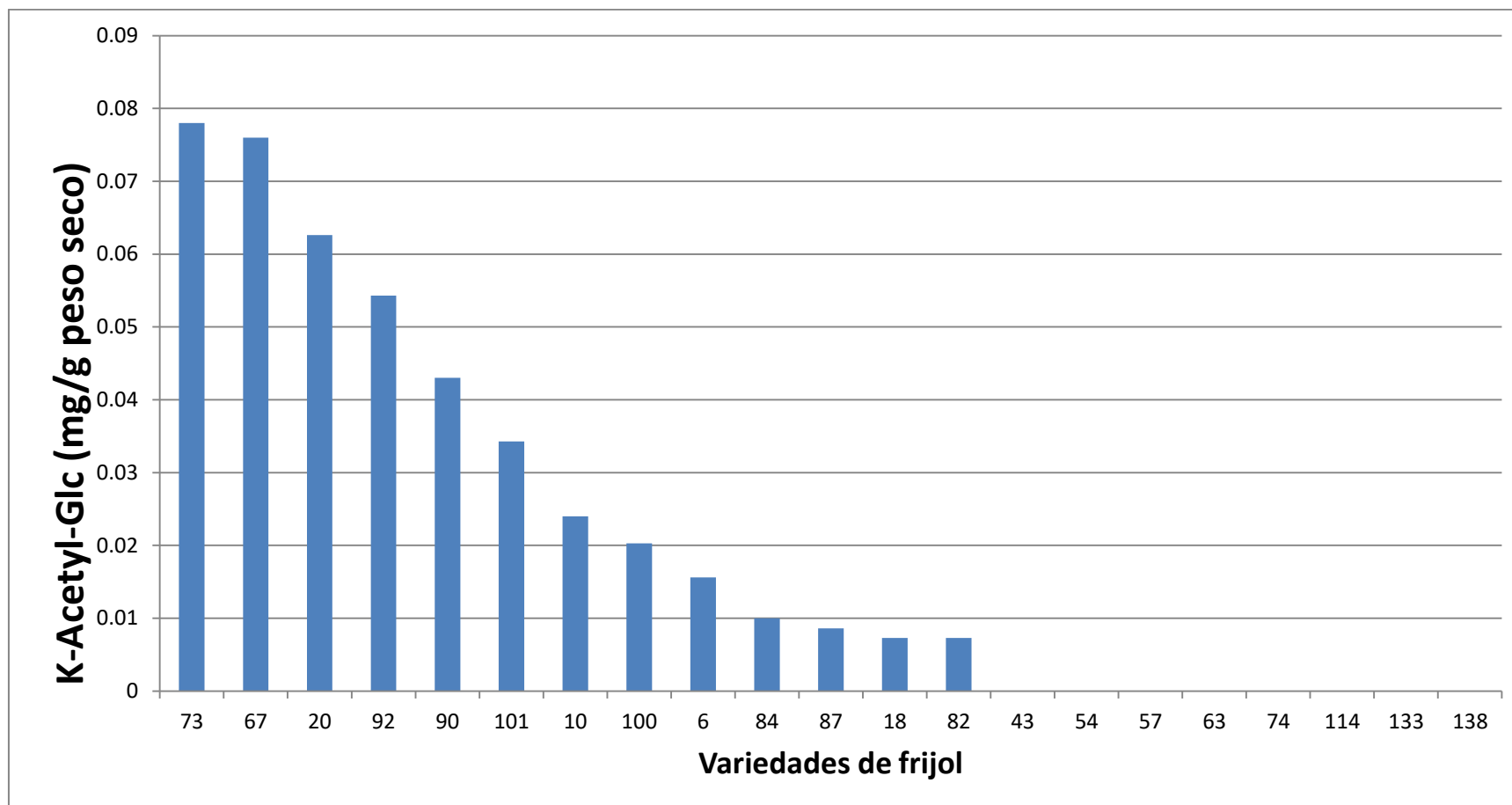
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochistlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

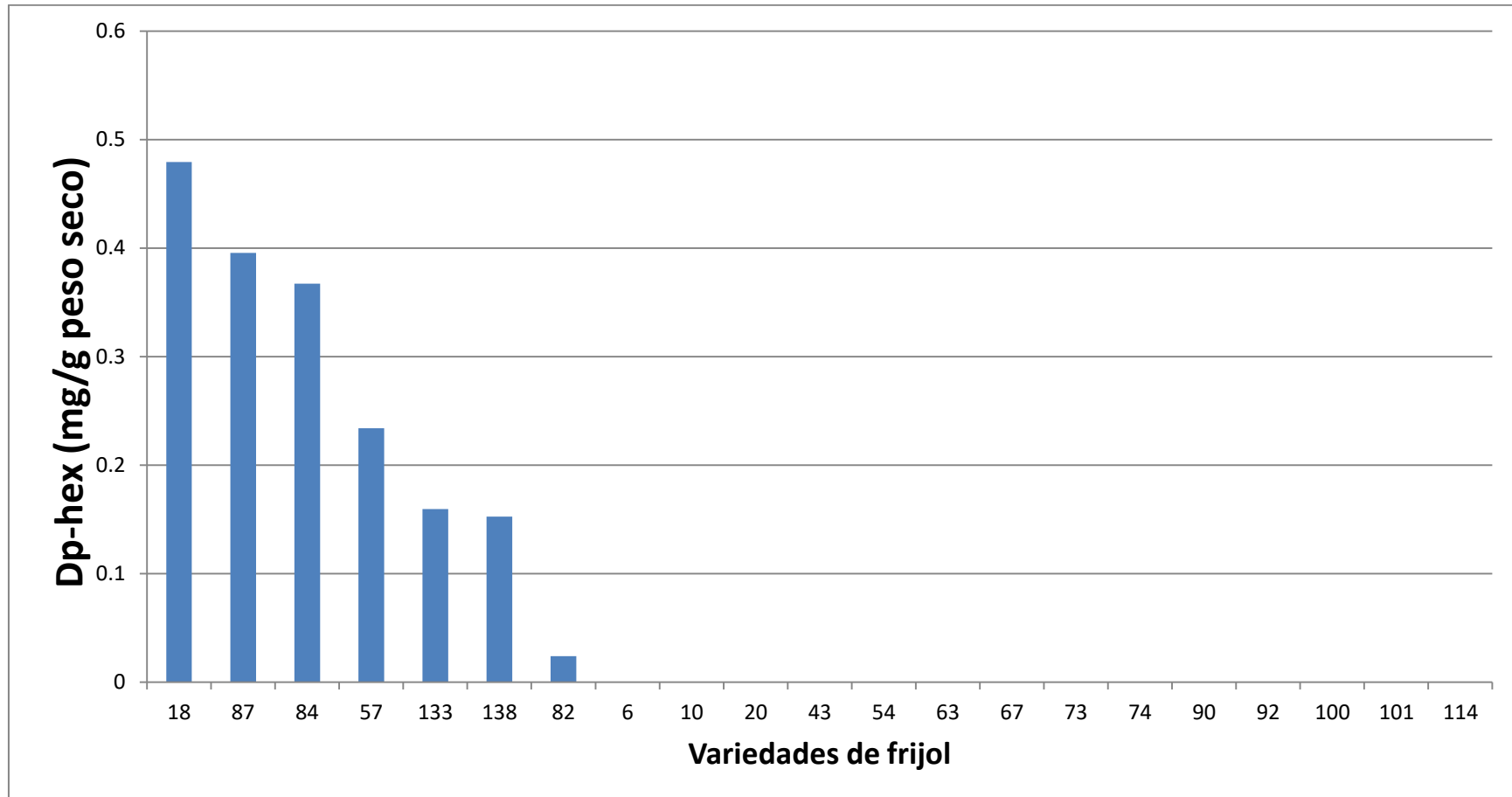


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihuirachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

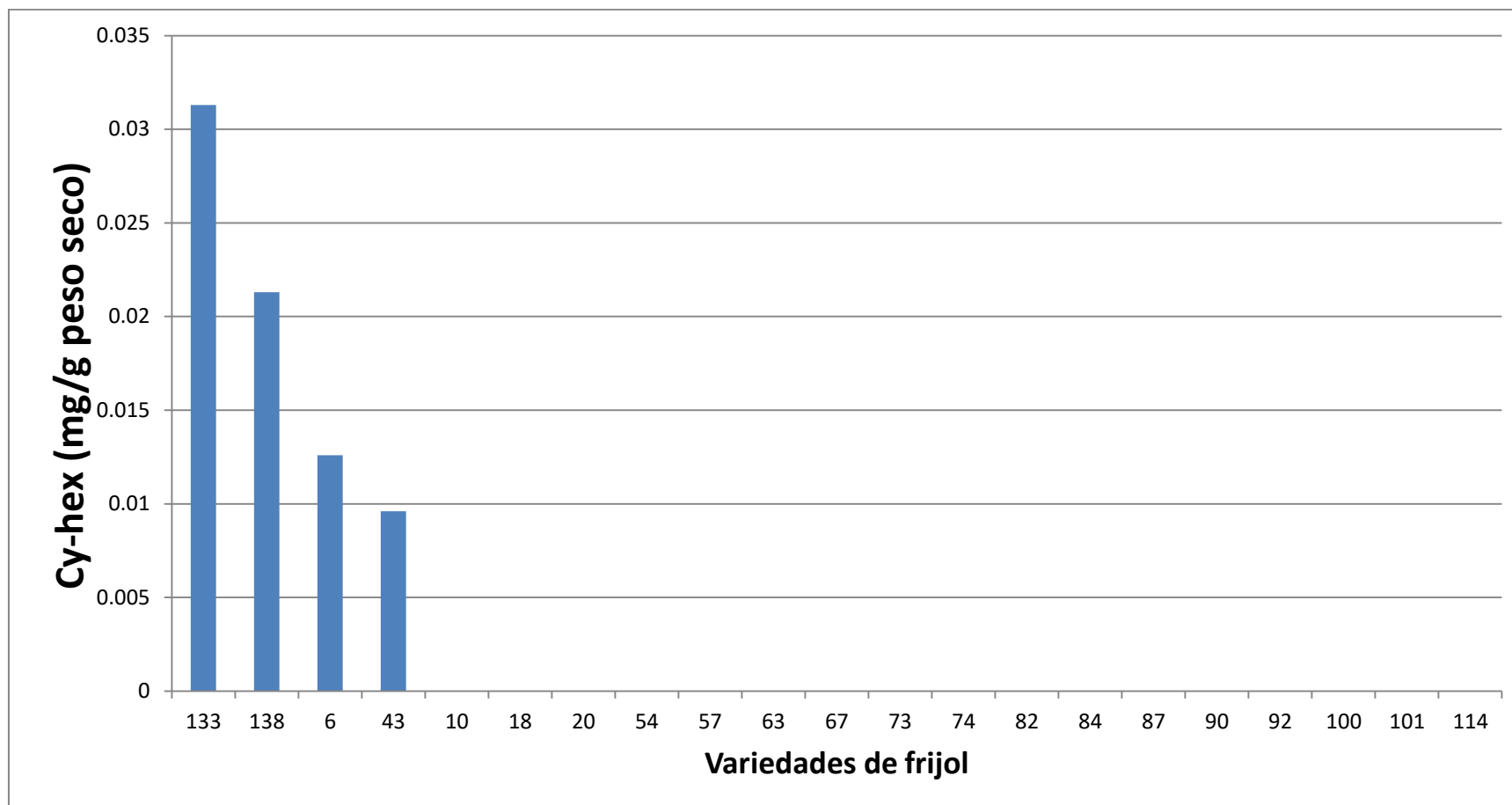


Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordaes, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.

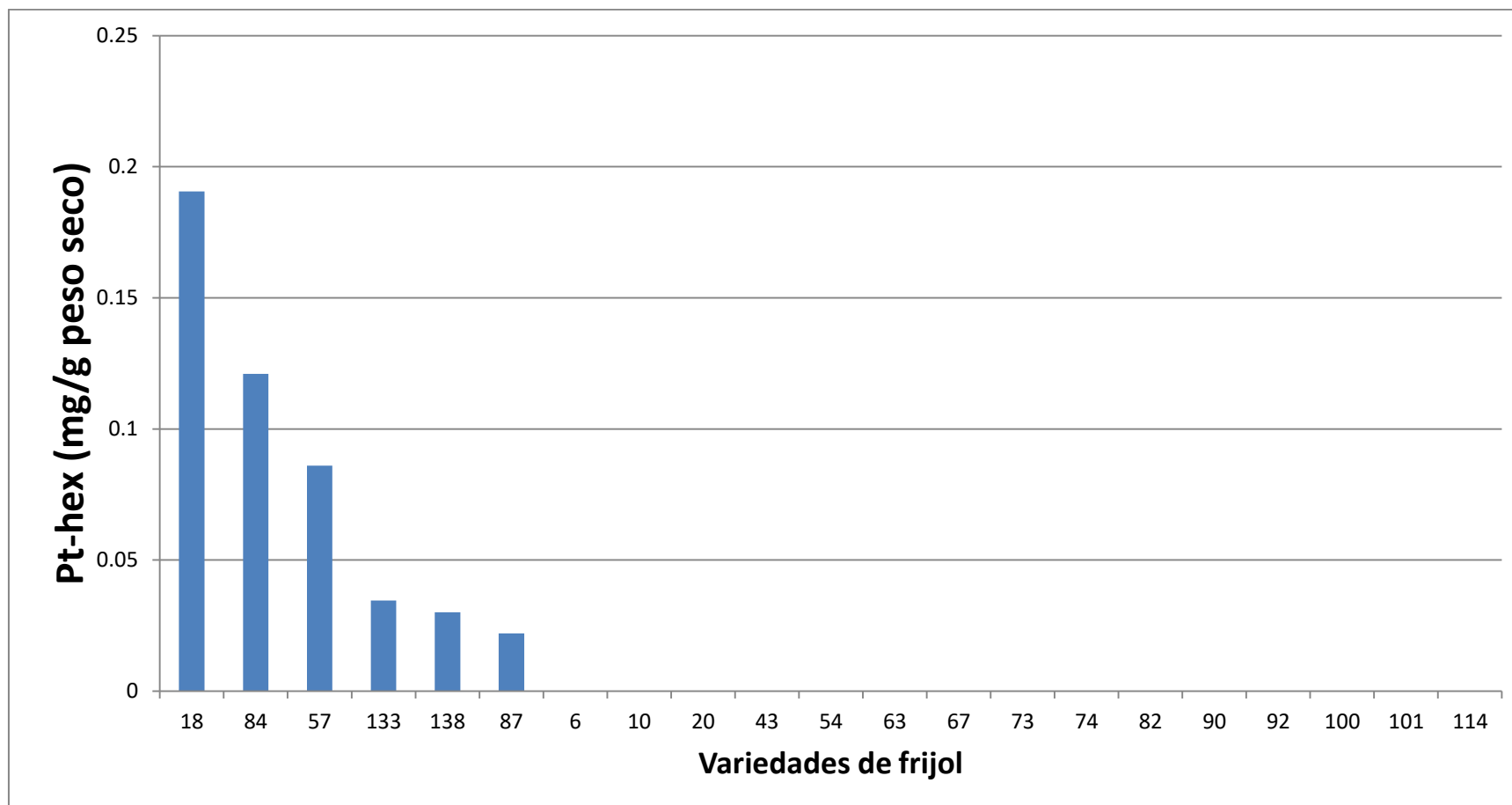




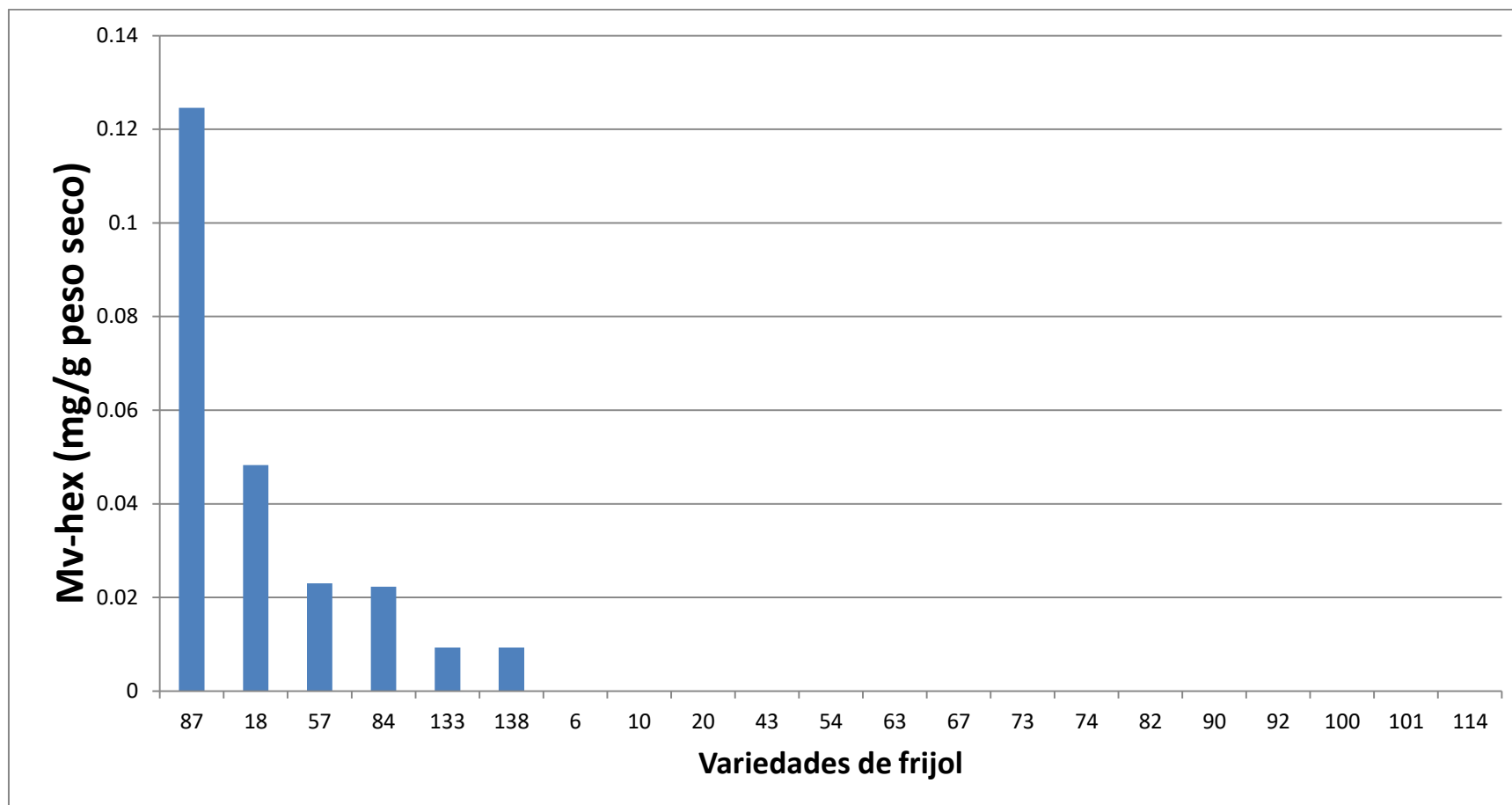
Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochistlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordaes, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochixtlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



Variedades; 6- Flor de mayo media oreja, INIFAP, Durango: 10- Pinto saltillo, INIFAP, Durango: 18- Negro criollo, Tulancingo, Oaxaca: 20- Pinto americano, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 23- Ojo de cabra, San Francisco de Conchos, Chihuahua: 31- Negro V-7, San José de Las Lajas, Cuba: 43- Bayo, Teapa, Tabasco: 46- Blanco pelón, Conkal, Yucatán: 49- Frijol rojo, Conkal, Yucatán: 54- Frijol mejenives- Dzutoh, Yucatán: 57- X-pelón, Dzutoh, Yucatán: 63- Pelón rojo, Teapa, Tabasco: 67- Higuera azufrado, Culiacán, Sinaloa: 73- Azufrado, Guadalajara, Jalisco: 74- Alubia, Guadalajara, Jalisco: 81- Negro, Mapastepec, Chiapas: 82- Ejotero silvestre, Cuauhtémoc, Chihuahua: 84- Negro guaca, Tuxtepec, Oaxaca: 87- Negro, Tuxtepec, Oaxaca: 90- Ayocote amarillo, Atlixco, Puebla: 92- Alubia, Atlixco, Puebla: 96- Bordales, Guachochi, Chihuahua: 97- Pinto, Namiquipa, Chihuahua: 98- Sangre de toro, Tlayacapan, Morelos: 99- Negro, Cuautla, Morelos: 100- Peruano, Cuautla, Morelos: 101- Flor de mayo, Cuautla, Morelos: 103- Pinto, Cuautla, Morelos: 104- Negro, Cuautla, Morelos: 105- Patol, Canatlán, Durango: 113- Sangre de toro, Tlaxiaco, Oaxaca: 114- Frijolon amarillo, Nochistlán, Oaxaca: 127- Sangre de toro, Vila Alta, Oaxaca: 133- Frijolon negro, Ocotlán, Oaxaca: 134- Negro michigan, Zaachila, Oaxaca: 138- Frijolon 1, Centro, Oaxaca: 142- Pinto centauro, Cusihiuriachi, Chihuahua: 146- Bayo, Calera, Zacatecas: 147- Frijola, Calera, Zacatecas: 150- Flor de junio, Calera, Zacatecas: 153- Negro, Calera, Zacatecas: 154- Peruano, Caleraz, Zacatecas: 155- Saltillo, Calera, Zacatecas: 156- Mawarichi, Mawarichi, Chihuahua.



La presente obra tiene como objetivo fundamental dar a conocer los resultados de investigación del proyecto "Biofortificación de cultivos agrícolas básicos, clave para combatir la desnutrición y seguridad alimentaria en México, así como, apoyar en el quehacer académico a los profesores universitarios, investigadores, estudiantes, asesores técnicos y productores en el área de Biofortificación con micronutrientes en frijol: Aprovechamiento de la agrobiodiversidad en México.

México es el país con la mayor diversidad de frijol, ya que se considera el centro de origen de 47 de las 52 especies clasificadas en el género *Phaseolus*. Sin embargo, hace falta realizar estudios profundos de las características fisicoquímicas, nutricionales y de compuestos bioactivos de las diferentes variedades de genotipos existentes en México. Por lo que este libro presenta la caracterización nutricional, fisicoquímica, compuestos bioactivos y capacidad antioxidante de la agrobiodiversidad del frijol en las principales regiones productoras de México y utilizar esta información, como base para el proceso de biofortificación de variedades seleccionadas de alto contenido nutricional en una segunda etapa de continuación del presente estudio, con la finalidad de mejorar los sistemas de producción, la seguridad alimentaria y nutrición en comunidades vulnerables del sector urbano y rural de México, y del mundo.

El frijol se considera un excelente medio para la biofortificación con micronutrientes y proteínas y puede este cultivo a ayudar a combatir la malnutrición de micronutrientes en México. La agrobiodiversidad en frijol, se considera un recurso nacional que se tiene que cuidar ya que es clave para combatir la desnutrición y seguridad alimentaria en México.

