

# ANEXO I

## TABLAS

Puntos Red Calidad del Aire Logroño 2018 Esferas Mossphere		Coordenadas teóricas WGS84 UTM Zone 30N (30T)		Coordenadas reales WGS84 UTM Zone 30N (30T)	
ID	Localización	X (E)	Y (N)	X (E)	Y (N)
1	Pértiga en zona sin cultivar en carretera paralela a la de El Cortijo hacia el Sur al final de la viña después del transformador y antes de la vaquería	542875	4702950	542922	4703140
2	Pértiga en zona sin cultivar en carretera paralela a la de El Cortijo hacia el Sur nada más pasar el puente sobre las vías	543450	4702950	543393	4702975
3	Camino de La Harinera Penúltima farola antes de llegar a la Fabrica de Harinas	544025	4702950	544140	4702942
4	Recinto ferial en Las Norias Quinta farola (desde Avenida de la Sonsierra) en las farolas pegadas a la tapia del campo de futbol (accediendo por el Puente de Sagasta)	544600	4702950	544595	4702911
5	Farola alta en la esquina entre c/ Graciano y Malvasía (El Campillo)	545175	4702950	545052	4702919
6	Farola en poste de hormigón en el inicio del camino viejo de Oyón	545750	4702950	545580	4702847
7	Poste de madera en Camino Viejo de Viana (subida al Monte Cantabria)	546325	4702950	546286	4703038
8	Pértiga en zona sin cultivar al final de la viña que hay en la subida al monte Cantabria a la derecha	546900	4702950	546901	4702936
9	Farola en la última rotonda del polígono de Cantabria en la paralela a la c/ Las Cañas hacia el monte	547475	4702950	547672	4703000
10	Farola en c/ Las cañas, 69 La penúltima farola antes del puente sobre la circunvalación	548050	4702950	548026	4702997
11	Farola en la pared en c/ Balsa de viana Calle ancha sin salida al lado de la c/ Las Cañas	548625	4702950	548604	4702964
12	Farola en c/ Camino de La Serna, 14 Polígono de Cantabria Frente a Zanks	549200	4702950	549165	4702905
13	Farola en las traseras de Conforama Parque comercial Las Cañas	549775	4702950	549768	4702970
14	Farola en Parque de Jardinería Ayuntamiento de Logroño	542875	4702375	542877	4702434
15	Poste de cámara de seguridad den Talleres Marín carretera de El Cristo hacia Valdegastea	543450	4702375	543614	4702556
16	Farola en el c/ Pedro Ontillera, 5	544025	4702375	544041	4702364
17	Farola en la esquina sur dentro del recinto de Las Norias	544600	4702375	544626	4702345
18	Última farola a la izquierda en Avda. de la Playa antes de c/ Cabo Noval	545175	4702375	545122	4702402
19	Farola en el aparcamiento en Crtra Mendavia / Paseo Fco. Saenz Porres	545750	4702375	545777	4702279
20	Farola en el Parque del Ebro. Detrás de la Plaza de Toros	546325	4702375	546303	4702315
21	Farola en el Parque del Ebro. En la esquina del parking de Riojaforum	546900	4702375	546914	4702369
22	Farola en el inicio de la c/ Pescadores	547475	4702375	547784	4702324
23	Farola en c/ Los Almendros hacia Merkamueble	548050	4702375	548135	4702440
24	Farola en c/ Mazuelo entrada a transportes Azkar	548625	4702375	548532	4702510
25	Farola en explanada sin salida en Avda. Mendavia tras Logisiete	549200	4702375	549309	4702537
26	Farola cercana al acceso al Centro comercial Las Cañas al lado de la depuradora del polígono industrial	549775	4702375	549669	4702601
27	Farola al final de la c/ Gran Bretaña	542875	4701800	542966	4701756
28	Farola en c/ Fuenmayor Bajo el antiguo depósito de agua del Parque de los Enamorados	543450	4701800	543446	4701870
29	Farola en la esquina entre c/ Fuenmayor y c/ Acequia	544025	4701800	543966	4701836
30	Farola en cruce entre c/ Luis Barrón y c/ La Campa	544600	4701800	544655	4701792
31	Farola en c/ Norte detrás del Cubo del Revellín en el acceso al parking	545175	4701800	545160	4701792
32	Farola en la Glorieta en la curva entre c/ Muro del Carmen con c/ Muro de Cervantes	545750	4701800	545794	4701688
33	Farola en c/ Primo de Rivera, 17	546325	4701800	546310	4701794
34	Farola en c/ Madre de Dios al lado del cruce con c/ Padre Marín	546900	4701800	546889	4701876
35	Farola en Paseo del Prior, 107 Farola libre de árboles en el paso de peatones al principio del CCT	547475	4701800	547356	4701859
36	Farola dentro de la EDAR de Logroño Del tanque de tormentas hacia el Ebro	548050	4701800	547988	4701735
37	Farola en c/ Soto Galo, 10	548625	4701800	548611	4701910
38	Huertas de Varea en casa particular	549200	4701800	549229	4701803
39	Bajante en pabellón de Viveros Gallardo (Varea)	549775	4701800	549712	4701743
40	Farola en c/ Valdegastea, 32	542875	4701225	542893	4701224
41	Farola en poste de hormigón c/ General Yagüe frente al 38 Traseras de Renault	543450	4701225	543433	4701233
42	Farola en c/ Estanque, 2 En la puerta de Gráficas Quintana	544025	4701225	544055	4701230
43	Farola en cruce entre c/ Torremaña y c/ Rey Pastor	544600	4701225	544598	4701239
44	Farola en c/ Múgica al lado del cruce con c/ Pérez Galdós	545175	4701225	545181	4701219
45	Farola en c/ Jorge Vigón, 18	545750	4701225	545753	4701242
46	Farola en Plaza de la Chiribitas Segunda farola alta con focos pegada al tapia del IES Hermanos D'elhuyar	546325	4701225	546325	4701248
47	Farola en c/ Obispo Lepe En el trozo de parque entre el 1 y el 7 frente al CARPA	546900	4701225	546857	4701196
48	Farola al final de la c/ La Cigüeña al lado de la pasarela que va al CC Berceo	547475	4701225	547465	4701311
49	Farola en el cruce entre c/ Lérida y c/ Arrúbal	548050	4701225	547950	4701156
50	Farola en el cruce entre c/ San Isidro y c/ Torrecillas (Varea)	548625	4701225	548620	4701258
51	Poste de madera en el cruce de la c/ Calahorra y Viveros Azahar al lado del acceso a la Avda de Aragón desde La Portalada	549200	4701225	549155	4701166
52	Estructura en Viveros Provedo	549775	4701225	549847	4701336

**Tabla 1.** Coordenadas teóricas y reales de los puntos de la malla de muestreo basada en esferas de musgo (*Mossphere*<sup>®</sup>), que constaba de 84 puntos en total (Figura 5).

Puntos Red Calidad del Aire Logroño 2018 Esferas Mossphere		Coordenadas teóricas WGS84 UTM Zone 30N (30T)		Coordenadas reales WGS84 UTM Zone 30N (30T)	
ID	Localización	X (E)	Y (N)	X (E)	Y (N)
53	Farola en c/ Manuel de Falla, 9 En la puerta del colegio de El Arco	542875	4700650	542864	4700641
54	Farola en c/ Alfonso VI Segunda farola alta después de la rotonda con c/ Prado Viejo	543450	4700650	543460	4700703
55	Farola en el cruce entre c/ Alfonso VI y c/ Juan II Frente al Residencial San Adrian	544025	4700650	544025	4700697
56	Farola en c/ Chile, 56	544600	4700650	544633	4700644
57	Farola en c/ Rep. Argentina, 53 Junto a la Guardería Las Gaunas	545175	4700650	545148	4700656
58	Farola en c/ Marqués de Larios, 7	545750	4700650	545704	4700625
59	Farola en c/ Pedregales, 6	546325	4700650	546393	4700653
60	Farola en c/ Francisco de Quevedo, 9	546900	4700650	546899	4700662
61	Farola en poste de hormigón en camino a la derecha, antes de llegar al tunel de la circunvalación, en la unión de Los Lirios con La Estrella	547475	4700650	547514	4700642
62	Farola en el lado del Iregua en la rotonda entre c/ Picón y c/ Chozo (La Portalada)	548050	4700650	548116	4700669
63	Farola en c/ Serón, 31 (La Portalada)	548625	4700650	548646	4700669
64	Farola en c/ Circunde, 6G (La Portalada)	549200	4700650	549174	4700644
65	Farola en c/ Circunde, 24 (La Portalada)	549775	4700650	549763	4700747
66	Poste de madera en Camino Viejo de Entrena al lado de entrada de Gaona	542875	4700075	542662	4700267
67	Farola en c/ Prado Viejo frente a la entrada de Leroy Merlin	543450	4700075	543492	4700083
68	Farola en c/ Sorzano frente a c/ Medrano	544025	4700075	544040	4700085
69	Farola al final de la c/ Panzares al lado del parque Juan Gispert	544600	4700075	544670	4700061
70	Farola en la isleta en el cruce entre c/ Clavijo y c/ Diego de Velázquez	545175	4700075	545190	4700071
71	Poste de luz abandonado detrás de las antiguas bodegas Bretón	545750	4700075	545857	4700202
72	Farola en el nuevo vial que va hacia el colegio de Maristas detrás del aparcamiento de camiones	546325	4700075	546325	4700063
73	Farola frente a la salida del parking de personal de Hosp. San Pedro	546900	4700075	546894	4700039
74	Farola en un parque con un árbol en la c/ Ribaza próximo a la carretera Villamediana en La Estrella	547475	4700075	547491	4700098
75	Farola en c/ La Nevera, 6 (La Portalada)	548050	4700075	548052	4700094
76	Farola en c/ La Nevera en la curva frente a la entrada de Marrodán y Rezola	548625	4700075	548579	4700097
77	Pértiga en margen del camino que bordea las viñas de Marqués de Murrieta	549200	4700075	549187	4700096
78	Pértiga en margen del camino que bordea las viñas de Marqués de Murrieta	549775	4700075	549769	4700023
79	Farola en el jardín delantero de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente	543422	4700463	543422	4700463
80	Poste de madera para aves en la viña de Bodegas Campo Viejo	542300	4702950	542504	4702851
81	Farola en el final de la c/ Joaquín Turina (El Arco) hacia la circunvalación	542300	4700650	542475	4700629
82	Poste madera en Camino Viejo de Lardero	544600	4699500	544605	4699666
83	Farola en Avda. Madrid, 132 antes de c/ Coronilla	545175	4699500	545185	4699496
84	Farola en la nueva urbanización del polígono La Portalada cerca de la autopista	548050	4699500	548056	4699547

**Tabla 1 (continuación).** Coordenadas teóricas y reales de los puntos de la malla de muestreo basada en esferas de musgo (*Mossphere*®), que constaba de 84 puntos en total (Figura 5).

CENSO ALIGUSTRES EN LOGROÑO			
LOCALIZACIÓN	Nº árboles	LOCALIZACIÓN	Nº árboles
Avda. de Burgos	15	c/ Milicias	20
Avda. de Colón	58	c/ Orense	16
Avda. de España	7	c/ Ortega y Gasset	45
Avda. de la Playa	33	c/ Padre Claret	26
Avda. de Lobete	11	c/ Pérez Galdós	201
Avda. de Portugal	5	c/ Picos de Urbión	70
c/ Antonio Sagastuy	4	c/ Pino y Amorena	8
c/ Beato Berrio Ochoa	22	c/ Pio XII	59
c/ Belchite	23	c/ Piqueras	7
c/ Bélgica	26	c/ Plantío	12
c/ Beneficencia	2	c/ Poeta Prudencio	9
c/ Canalejas	9	c/ Pontevedra	30
c/ Carmen Medrano, dentro de la Cruz Roja	4	c/ Portillejo	2
c/ Cerezos	32	c/ Prado Viejo	5
c/ Concepción Arenal	62	c/ Rafael Azcona	2
c/ Coruña esquina c/ Pamplona	1	c/ Rep. Argentina	56
c/ Daroca	134	c/ Río Oja	21
c/ de las Tejeras	48	c/ Rumanía	21
c/ del Ebro	25	c/ San José de Calasanz	17
c/ del Najerilla	44	c/ San Matías	21
c/ Diego de Velázquez	68	c/ San Prudencio	54
c/ Dinamarca	42	c/ Suecia	42
c/ Duques de Nájera	64	c/ Trinidad	5
c/ Duquesa de la Victoria	264	c/ Valdegastea	1
c/ El Horno	7	c/ Vara de Rey dentro de recinto del Gobierno de la CAR	7
c/ Emilia Pardo Bazán	12	c/ Víctor Pradera	51
c/ Esteban Manuel Villegas	32	c/ Villamediana	6
c/ General Yagüe	10	Camino de Lapuebla	5
c/ Gonzalo de Berceo	13	Camino viejo de Alberite	2
c/ Graciano	54	Camino Carretil	2
c/ Gran Bretaña	67	Entrada a la Ermita del Cristo	2
c/ Grecia	48	Entrada en CDM de Las Norias	2
c/ Ingeniero la Cierva	6	Jardines Hospital Provincial	2
c/ Italia	49	Parque de la Solana	30
c/ Jesus Nalda Breton	10	Parque de los Cedros	1
c/ Jorge Vigón	183	Parque de Los Lirios	9
c/ Juan José D'Elhuyar	26	Parque de San Miguel	15
c/ La Cava	7	Parque del Ebro entrada de la pasarela peatonal	1
c/ La Cigüeña	1	Paseo de El Espolón	5
c/ Los Guindos	27	Paseo de la Constitución	67
c/ Luis de Ulloa	77	Paseo Francisco Sáenz Porres	43
c/ Madre de Dios dentro de Salvatorianos	12	Peatonal entre Edif. Rectorado y Edif. Quintiliano (Universidad de La Rioja)	3
c/ Manantiales	15	Peatonal entre rotonda de c/ Torrecilla en Cameros y Paseo Jerónimo Jiménez	18
c/ Manuel de Falla	14	Peatonal frente Riojaforum	16
c/ Manzanera	43	Plaza de la Paz	6
c/ María de la O Lejarraga	2	Plaza del Alférez Provisional	16
c/ Marques de la Ensenada	6	Plaza Fermín Gurbindo	7
c/ Marqués de Larios	13	Plaza San Bartolomé	8
c/ Medrano	123		
c/ Menéndez Pelayo	19	Travesía Carretil	4

**Tabla 2.** Censo total de aligustres en la ciudad de Logroño. El censo total consta de 2.957 individuos (Figura 13).

Puntos Red Calidad del Aire Logroño 2018 Aligustre		Coordenadas teóricas WGS84 UTM Zone 30N (30T)		Coordenadas reales WGS84 UTM Zone 30N (30T)	
ID	Localización	X (E)	Y (N)	X (E)	Y (N)
1	Último en la c/ Rumanía antes de llegar a la c/ Irlanda	542805	4702150	543128	4702092
2	Primero en la c/ Rumanía esquina con c/ Dinamarca	543305	4702150	543303	4702090
3	Aligustres en casas particulares en el Camino de Lapuebla de Labarca	543805	4702150	543617	4702042
4	Aligustres en el parque del Ebro entre c/ Rafael Azcona y el Ebro	544305	4702150	544515	4702241
5	Primero en la Avda. de la Playa en la puerta de la piscina del Adarraga	544805	4702150	544930	4702309
6	Primero en la c/ del Ebro en la acera del Grupo San Antonio	545305	4702150	545517	4702282
7	Último en el Paseo Saenz Porres antes de llegar a Crtra. Mendavia	545805	4702150	545875	4702303
8	Primero en la c/ Madre de Dios en el cruce con c/ Santos Ascarza dentro de Salvatorianos	546305	4702150	546434	4702047
9	Último en la puerta de Riojaforum hacia la c/ San Millán	546805	4702150	546809	4702272
10	Último en la c/ Luis de Ulloa antes de la rotonda con c/ Madre de Dios	547305	4702150	547133	4701775
11	Último en la c/ Grecia hacia el oeste	542805	4701650	542958	4701637
12	Último en cruce de c/ Italia con c/ Grecia	543305	4701650	543217	4701647
13	Aligustre en Parque de San Lázaro al lado del nuevo colegio de Paula Montal	543805	4701650	543874	4701659
14	Último en el jardín entre c/ Tejada y c/ Gonzalo de Berceo	544305	4701650	544242	4701816
15	Primero en la c/ Murrieta al oeste en la Plaza del Alférez Provisional	544805	4701650	545092	4701680
16	Primero en el cruce entre c/ Victor Pradera y c/ Bretón de los Herreros	545305	4701650	545411	4701564
17	Último en c/ Duquesa de la Victoria antes de c/ Juan XXIII	545805	4701650	545911	4701566
18	Primero en el cruce entre c/ Villegas y c/ Escuelas Pías	546305	4701650	546342	4701680
19	Primero en el cruce entre c/ San José de Calasanz y c/ Padre Marín	546805	4701650	546855	4701641
20	Primero en el cruce entre c/ San José de Calasanz y c/ Luis de Ulloa	547305	4701650	547061	4701555
21	En c/Pamplona esquina a zona peatonal	542805	4701150	542501	4700970
22	Aligustres en Parque Avda. de Burgos acceso por c/ Gral. Yagüe	543305	4701150	543499	4701188
23	Aligustres en parking Toyota hacia la vía del ferrocarril	543805	4701150	544091	4701269
24	Aligustres en la entrada del colegio Dr. Castroviejo	544305	4701150	544265	4701162
25	Esquina sur c/ Pérez Galdós con c/ Labradores	544805	4701150	544831	4701302
26	Esquina sur c/ Pérez Galdós con c/ Rep. Argentina, Parque Gallarza	545305	4701150	545316	4701155
27	Mitad c/ Belchite frente a entrada a Parque del Carmen	545805	4701150	545747	4701144
28	c/ Jorge Vigón frente a c/ Lope Toledo	546305	4701150	546303	4701099
29	c/ Duquesa de la Victoria en la esquina de la Escuela de enfermería	546805	4701150	546759	4701328
30	Aligustre en el jardín al este de la rotonda final en Los Lirios hacia La Estrella	547305	4701150	547739	4700961
31	Esquina c/ Manresa con Avda. de Burgos	542805	4700650	542805	4700916
32	Aligustres en parque esquina c/ Manuel de Falla con c/ Prado Viejo	543305	4700650	543301	4700672
33	Aligustre más al este del Parque de San Miguel	543805	4700650	543648	4700826
34	Último en el Paseo Jerónimo Jiménez frente a la c/ Sojuela	544305	4700650	544237	4700455
35	Último en c/ Rep. Argentina esquina c/ Club Deportivo	544805	4700650	545124	4700616
36	Último en c/ Najerilla esquina c/ Sotillo acera norte	545305	4700650	545305	4700612
37	Último hacia el este en c/ Marqués de Larios	545805	4700650	545707	4700612
38	Último en plazoleta de la c/ Villamediana	546305	4700650	546161	4700992
39	Único aligustre en parque al final de c/ Garcilaso de la Vega esquina con c/ Pasadera	546805	4700650	546551	4700663
40	Aligustre en camino a la derecha del vial que va de Los Lirios a La Estrella	547305	4700650	547532	4700650
41	Último en c/ Las Tejeras acera sur	542805	4700150	543296	4700251
42	Aligustres en el acceso a Decathlon	543305	4700150	543466	4700204
43	Aligustres en parque esquina c/ Clavijo con c/ La Cava, rotonda de Alcampo	543805	4700150	543939	4700315
44	Esquina c/ Daroca con Parque Picos de Urbión lado Este	544305	4700150	544328	4700146
45	Esquina norte c/ Daroca hacia la Carretera de Soria	544805	4700150	544501	4700079
46	Aligustre esquina c/ Diego Velázquez con c/ Clavijo	545305	4700150	545187	4700147
47	Último aligustre en c/ Ortega y Gasset hacia la circunvalación	545805	4700150	545865	4700224
48	Aligustre en linderos de fincas hacia el sur de la Senda de los Pedregales	546305	4700150	546517	4700032
49	Esquina c/ Manantiales con c/ Alameda	546805	4700150	547313	4700336
50	Último en acera Norte Carretera Villamediana antes de la c/ Plantío	547305	4700150	547350	4700228

**Tabla 3.** Coordenadas teóricas y reales de los puntos de la malla de muestreo basada en aligustre, que constaba de 50 puntos en total (Figura 14).

Elemento/compuesto	C					Media C					Media TØ					U	p	Media C - Media TØ	LOQ técnica
	1	2	3	4	5	C	TØ	1	2	3	4	5	TØ						
Cd (ng/g)	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	11	0.8337	–	1.6		
Cu (µg/g)	1.7	1.7	1.3	1.8	1.7	1.6	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1	0.0214	0.42	7.7		
Hg (ng/g)	12.0	14.0	8.7	11.6	11.2	11.5	4.1	3.6	3.1	3.2	3.2	3.5	0	0.0121	8.05	18.9			
Mn (µg/g)	11.1	17.3	11.7	12.6	14.7	13.5	10.0	11.0	11.9	10.9	9.9	10.7	2	0.0366	2.75	1.5			
N (%)	1.6	1.7	1.5	1.6	1.7	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	0	0.0121	0.23	9.1			
δ <sup>15</sup> NAIR (‰)	8.0	8.5	8.6	7.9	8.9	8.4	8.6	8.7	8.6	8.6	8.6	8.6	9	0.5287	–	0.9			
Ni (µg/g)	0.6	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0	0.0121	-0.36	0.1			
Pb (µg/g)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0121	0.03	0.0			
Sb (ng/g)	128.8	72.7	39.5	140.3	112.3	98.7	100.9	134.8	168.7	112.3	140.5	131.4	6	0.2113	–	395.1			
V (µg/g)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10	0.6745	–	0.0			
Zn (µg/g)	17.9	22.3	18.7	18.4	20.3	19.5	16.3	16.2	16.2	16.3	16.4	16.3	0	0.0121	3.24	16.9			
Naphthalene (ng/g)	51.3	61.2	48.1	27.8	42	46.08	64.8	28	38.4	46.4	33.2	42.16	10	0.6745	–	185.8			
Acenaphthene (ng/g)	4.7	11	21	4.9	16.6	11.64	4.7	5.9	18.3	5.3	12.1	9.26	11.5	0.9203	–	67.9			
Fluorene (ng/g)	10.4	15.9	39.5	5.3	13.2	16.86	10.8	9.3	18.2	10.05	13.75	12.42	11	0.8337	–	48.9			
Phenanthrene (ng/g)	24	47.2	19.8	25	37.9	30.78	23.1	35.7	23.1	29.4	29.4	28.14	11	0.8337	–	80.8			
Anthracene (ng/g)	7.1	6.3	1.8	2.8	4.9	4.58	6.5	6.8	4.2	6.65	5.5	5.93	8	0.4009	–	16.9			
Fluoranthene (ng/g)	8	10.7	1.3	7.9	4.2	6.42	8.4	8.7	6.2	8.55	7.45	7.86	9	0.5287	–	18.3			
Pyrene (ng/g)	7.5	8.4	1.2	5.1	2.7	4.98	6.4	6.2	4.5	6.3	5.35	5.75	11	0.8337	–	13.9			
Retene (ng/g)	4.2	4	0.2	4.3	4.6	3.46	3	2.4	3.1	2.7	2.75	2.79	5	0.1443	–	5.5			
Benzo(a)anthracene (ng/g)	0.1	0.5	0.1	0.7	0.3	0.34	0.1	0.7	0.3	0.4	0.5	0.4	10.5	0.7566	–	2.6			
Chrysene (ng/g)	1.5	2.4	0.1	3.9	2.3	2.04	1.6	3.1	3	2.35	3.05	2.62	8	0.4009	–	9.1			
Benzo(b+j)fluoranthene (ng/g)	1.4	3.5	0.2	4.1	0.2	1.88	1.7	3.8	3.1	2.75	3.45	2.96	9	0.5287	–	11.0			
Benzo(k)fluoranthene (ng/g)	0.2	1	0.2	0.6	0.2	0.44	0.5	1	0.7	0.75	0.85	0.76	5.5	0.1738	–	2.6			
Benzo(e)pyrene(ng/g)	0.15	0.9	1.2	2.1	0.15	0.9	0.4	2.2	1.6	1.3	1.9	1.48	6	0.2113	–	8.4			
Benzo(a)pyrene(ng/g)	0.25	1.3	0.25	1.8	0.25	0.77	0.25	27.1	70.1	13.675	48.6	31.945	3.5	0.0751	–	310.1			
Indene (1,2,3-Cd)pyrene(ng/g)	0.05	1.1	6.6	2.7	0.3	2.15	0.05	0.05	1.5	0.05	0.775	0.485	6.5	0.2501	–	7.0			
Benzo(ghi)perylene(ng/g)	2.2	0.4	0.4	5	1	1.8	1.6	6.4	5.6	4	6	4.72	3	0.0601	–	24.4			

**Tabla 4.** Concentraciones de los controles (C) y tiempos 0 (TØ), así como los resultados del test estadístico para comparar ambos. U: estadístico del test de la U de Mann-Whitney. p: probabilidad asociada a dicho test. LOQ técnica: LOQ de la técnica calculado de acuerdo con Couto *et al.* (2004).

ID	Cd (ng/g)	Cu (µg/g)	Hg (ng/g)	Mn (µg/g)	Ni (µg/g)	Pb (µg/g)	Sb (ng/g)	V (µg/g)	Zn (µg/g)
1	24	4.9	26	27	3.1	2.3	259	1.4	30
2	23	5.2	30	29	1.2	3.9	219	1.1	29
3	28	4.7	17	33	3.3	4.0	322	1.3	44
4	29	7.7	23	27	2.1	4.2	381	1.7	40
5	17	5.3	19	27	1.1	2.0	225	0.9	33
6	42	6.4	19	30	3.7	3.3	434	1.2	43
7	17	4.5	24	29	2.9	2.0	210	1.6	27
8	29	6.2	22	35	2.7	2.4	503	2.1	52
9	26	11	20	35	3.4	3.3	1205	2.3	77
10	58	6.5	22	35	1.6	3.7	383	1.6	133
11	21	6.1	20	36	3.2	2.8	479	1.9	46
12	8	4.5	21	33	2.5	2.4	247	1.7	39
13	8	5.2	18	28	2.7	1.7	214	0.8	31
15	15	6.3	21	30	2.9	23.2	280	1.0	38
16	17	4.8	20	22	0.8	1.7	182	0.9	29
17	8	3.5	29	20	0.8	1.1	107	0.5	33
18	33	8.3	25	27	4.3	2.7	543	1.3	53
19	7	4.8	18	20	4.1	1.7	298	1.0	34
20	16	5.3	27	28	1.3	2.0	231	1.2	36
21	8	5.0	33	82	1.1	2.3	195	1.0	59
22	78	18	22	35	4.0	8.2	1319	1.4	129
23	31	8.5	18	30	3.9	4.2	728	1.5	82
24	33	12	18	26	3.2	4.0	759	1.4	199
25	22	6.2	18	33	3.6	2.2	516	1.3	52
26	25	8.5	23	38	3.0	3.2	707	2.3	57
27	16	5.3	20	24	2.1	1.7	231	1.4	32
28	16	6.8	21	30	1.2	1.8	307	1.4	35
29	30	4.2	12	16	2.4	1.2	211	0.6	28
30	11	7.1	12	20	4.2	2.0	389	1.1	39
31	41	11	18	25	3.1	2.4	613	0.9	49
32	7	8.1	13	21	2.2	2.7	484	1.0	39
33	20	8.1	16	27	2.3	3.6	467	1.2	41
34	16	10	22	25	3.4	2.4	700	1.3	44
35	37	6.7	25	27	1.6	2.2	310	1.3	38
36	26	6.2	16	27	4.1	2.1	479	1.3	71
37	39	11	21	31	5.1	4.7	913	1.9	79
38	42	4.7	22	30	1.0	2.1	164	0.7	32
39	19	6.1	16	32	1.4	3.3	174	1.0	37
40	22	8.1	15	29	1.9	2.5	593	1.9	48
41	29	10	18	34	2.0	2.7	453	2.9	47
42	21	9.4	14	23	1.7	2.0	689	1.3	49
43	21	9.2	20	25	1.7	2.0	410	1.2	40
44	30	13	14	28	1.6	4.2	686	1.5	58
45	8	12	15	21	1.1	5.0	646	1.0	39
46	8	5.1	14	30	1.4	2.2	229	0.9	112
47	20	8.8	17	27	1.1	2.0	541	1.0	43
48	18	6.2	14	22	1.1	1.8	357	1.1	34
49	16	6.7	23	30	1.4	1.7	380	1.1	42
50	19	4.7	15	23	1.0	1.8	338	0.9	31

Tabla 5. Concentración de metales en *Mosspheres*.

ID	Cd (ng/g)	Cu (µg/g)	Hg (ng/g)	Mn (µg/g)	Ni (µg/g)	Pb (µg/g)	Sb (ng/g)	V (µg/g)	Zn (µg/g)
51	30	7.5	20	29	1.6	2.5	347	1.6	43
52	31	10	23	34	1.2	5.6	245	1.3	99
53	18	7.3	21	33	1.3	2.0	394	1.5	41
54	18	7.0	16	25	1.5	1.7	394	0.8	36
55	41	12	15	26	1.2	1.8	415	1.0	43
56	29	70	20	38	2.2	4.1	1700	2.0	100
57	19	16	18	30	2.8	2.2	839	1.3	55
58	24	9.0	19	35	1.9	2.2	444	1.5	46
59	74	11	16	30	1.3	2.1	569	1.2	53
60	16	9.4	18	38	1.4	1.8	465	1.6	46
61	28	7.7	24	33	1.6	2.0	515	1.3	51
62	26	8.2	19	29	1.2	2.2	665	1.1	55
63	41	18	19	38	2.2	3.9	2604	1.7	122
64	65	17	28	46	9.9	6.5	1483	2.8	105
65	40	17	17	44	3.1	5.3	1454	2.9	91
66	51	11	15	118	7.8	6.3	410	22	60
67	36	12	20	36	2.1	2.7	699	2.5	63
68	28	10	18	35	1.8	2.3	538	1.9	49
69	20	8.7	17	26	1.2	1.7	564	0.9	47
70	24	12	17	30	1.5	2.0	727	1.8	53
71	23	12	18	29	2.5	2.1	927	1.1	54
72	49	11	29	42	1.7	2.7	496	2.2	54
73	55	14	28	46	1.9	3.3	607	2.5	62
75	106	10	23	42	2.4	2.7	779	1.9	71
76	127	11	29	38	1.9	2.5	1046	1.8	80
77	150	12	36	52	3.6	3.7	753	3.0	61
78	77	11	36	49	2.3	3.1	513	2.5	50
79	19	7.3	15	28	3.3	2.0	558	1.8	46
80	38	10	27	40	3.3	2.4	315	2.2	36
81	23	7.7	19	24	1.4	1.8	426	1.1	50
82	23	10	24	32	1.3	1.9	603	1.0	40
83	17	19	18	32	1.6	2.1	866	1.6	47

**Tabla 5 (continuación).** Concentración de metales en *Mosspheres*.



ID	naftaleno	acenafteno	fluoreno	fenantreno	antraceno	fluoranteno	pireno	reteno	benzo(a)antraceno	criseno	benzo(b+j)fluoranteno	benzo(k)fluoranteno	benzo(e)pireno	benzo(a)pireno	indeno(1,2,3-cd)pireno	benzo(ghi)perileno	3-anillos	4-anillos	5-anillos	6-anillos	Total HAPs
1	0.053	0.004	0.011	0.025	0.010	0.007	0.009	0.005	0.003	0.004	0.007	0.002	0.001	0.006	0.013	0.020	0.054	0.024	0.015	0.033	0.179
2	0.086	0.005	0.013	0.024	0.008	0.007	0.010	0.004	0.001	0.004	0.007	0.002	0.000	0.004	0.008	0.012	0.054	0.023	0.013	0.019	0.195
3	0.053	0.002	0.008	0.020	0.001	0.006	0.010	0.001	0.000	0.002	0.003	0.001	0.000	0.001	0.010	0.017	0.032	0.018	0.005	0.027	0.134
4	0.116	0.007	0.010	0.036	0.001	0.006	0.010	0.006	0.000	0.004	0.004	0.000	0.001	0.001	0.003	0.013	0.058	0.020	0.006	0.016	0.217
5	0.062	0.004	0.010	0.019	0.002	0.007	0.010	0.004	0.001	0.004	0.005	0.001	0.001	0.002	0.000	0.026	0.039	0.021	0.009	0.026	0.157
6	0.058	0.004	0.011	0.025	0.002	0.009	0.013	0.005	0.002	0.006	0.005	0.002	0.000	0.003	0.005	0.030	0.046	0.030	0.010	0.035	0.180
8	0.065	0.004	0.012	0.021	0.001	0.007	0.010	0.003	0.001	0.004	0.005	0.002	0.000	0.003	0.008	0.033	0.041	0.021	0.010	0.041	0.179
9	0.079	0.005	0.014	0.024	0.001	0.012	0.015	0.003	0.001	0.004	0.005	0.001	0.000	0.003	0.000	0.010	0.047	0.032	0.009	0.010	0.177
10	0.123	0.006	0.017	0.029	0.006	0.015	0.022	0.006	0.002	0.010	0.011	0.002	0.001	0.005	0.012	0.029	0.064	0.049	0.019	0.040	0.296
11	0.065	0.005	0.016	0.027	0.001	0.008	0.010	0.003	0.001	0.003	0.004	0.001	0.000	0.002	0.005	0.013	0.052	0.022	0.007	0.017	0.164
12	0.104	0.004	0.015	0.027	0.001	0.008	0.012	0.003	0.001	0.003	0.005	0.002	0.000	0.003	0.015	0.059	0.050	0.024	0.010	0.074	0.261
13	0.085	0.005	0.015	0.025	0.002	0.006	0.009	0.003	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.002	0.009	0.011	0.049	0.018	0.006	0.020	0.178
14	0.063	0.007	0.015	0.037	0.001	0.012	0.012	0.003	0.001	0.005	0.007	0.002	0.000	0.003	0.002	0.005	0.062	0.030	0.012	0.007	0.175
15	0.089	0.006	0.017	0.048	0.002	0.023	0.018	0.002	0.001	0.007	0.009	0.003	0.001	0.004	0.008	0.014	0.075	0.050	0.017	0.021	0.252
16	0.077	0.006	0.016	0.027	0.001	0.009	0.009	0.003	0.001	0.003	0.005	0.002	0.001	0.003	0.006	0.007	0.053	0.022	0.010	0.013	0.175
17	0.070	0.008	0.017	0.037	0.001	0.009	0.008	0.002	0.001	0.003	0.004	0.001	0.000	0.002	0.006	0.006	0.065	0.021	0.007	0.011	0.174
18	0.059	0.007	0.015	0.031	0.007	0.010	0.011	0.001	0.001	0.004	0.007	0.002	0.000	0.003	0.030	0.056	0.060	0.025	0.012	0.086	0.243
19	0.058	0.007	0.014	0.028	0.002	0.012	0.014	0.003	0.001	0.005	0.005	0.001	0.000	0.002	0.007	0.009	0.053	0.031	0.008	0.016	0.165
20	0.091	0.005	0.011	0.033	0.004	0.026	0.022	0.004	0.002	0.009	0.012	0.004	0.002	0.004	0.000	0.018	0.058	0.059	0.022	0.018	0.247
21	0.084	0.005	0.012	0.028	0.005	0.016	0.023	0.005	0.001	0.006	0.008	0.002	0.001	0.004	0.006	0.006	0.055	0.046	0.014	0.012	0.212
22	0.121	0.006	0.017	0.033	0.005	0.028	0.026	0.006	0.006	0.013	0.018	0.006	0.001	0.010	0.031	0.063	0.068	0.079	0.035	0.094	0.396
23	0.068	0.005	0.011	0.028	0.004	0.019	0.025	0.005	0.002	0.008	0.009	0.002	0.001	0.005	0.014	0.044	0.053	0.053	0.016	0.058	0.248
24	0.077	0.006	0.015	0.045	0.005	0.027	0.029	0.004	0.003	0.009	0.009	0.002	0.001	0.006	0.005	0.027	0.074	0.067	0.018	0.031	0.268
25	0.071	0.006	0.012	0.026	0.006	0.014	0.016	0.004	0.001	0.006	0.007	0.002	0.001	0.003	0.000	0.014	0.053	0.037	0.012	0.014	0.187
26	0.049	0.004	0.010	0.025	0.004	0.018	0.020	0.002	0.001	0.007	0.007	0.002	0.000	0.004	0.005	0.017	0.046	0.046	0.013	0.022	0.176
27	0.061	0.005	0.012	0.026	0.006	0.011	0.015	0.003	0.001	0.005	0.006	0.002	0.000	0.003	0.006	0.007	0.051	0.032	0.011	0.013	0.168
28	0.087	0.006	0.011	0.025	0.006	0.010	0.012	0.004	0.001	0.005	0.006	0.002	0.000	0.004	0.005	0.012	0.051	0.028	0.012	0.017	0.195
29	0.055	0.005	0.013	0.029	0.007	0.010	0.012	0.004	0.001	0.004	0.004	0.001	0.000	0.002	0.005	0.008	0.058	0.027	0.008	0.013	0.161
30	0.081	0.011	0.013	0.029	0.004	0.014	0.016	0.004	0.001	0.005	0.007	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.062	0.036	0.012	0.007	0.198
31	0.084	0.010	0.010	0.028	0.004	0.017	0.020	0.004	0.001	0.007	0.008	0.002	0.002	0.003	0.003	0.007	0.056	0.045	0.015	0.010	0.210
32	0.068	0.009	0.009	0.006	0.006	0.018	0.020	0.005	0.005	0.008	0.012	0.003	0.003	0.005	0.005	0.008	0.034	0.052	0.024	0.013	0.191
33	0.094	0.009	0.013	0.031	0.005	0.012	0.015	0.004	0.001	0.005	0.007	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.062	0.033	0.013	0.008	0.209
34	0.067	0.006	0.010	0.029	0.004	0.016	0.021	0.004	0.001	0.014	0.014	0.003	0.005	0.003	0.006	0.011	0.054	0.053	0.024	0.017	0.214
35	0.046	0.006	0.009	0.019	0.003	0.008	0.011	0.003	0.001	0.005	0.009	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.040	0.025	0.016	0.005	0.132
36	0.056	0.007	0.017	0.050	0.005	0.007	0.012	0.003	0.000	0.004	0.005	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.081	0.024	0.010	0.006	0.178
37	0.078	0.010	0.016	0.033	0.005	0.016	0.027	0.003	0.001	0.006	0.007	0.002	0.003	0.003	0.004	0.014	0.067	0.050	0.015	0.018	0.228
38	0.148	0.025	0.019	0.031	0.002	0.006	0.008	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	0.016	0.001	0.000	0.242
39	0.055	0.016	0.024	0.027	0.003	0.009	0.007	0.002	0.001	0.004	0.005	0.001	0.001	0.000	0.001	0.005	0.071	0.020	0.008	0.006	0.159
40	0.060	0.032	0.044	0.032	0.004	0.015	0.014	0.004	0.005	0.013	0.021	0.008	0.006	0.010	0.012	0.016	0.115	0.046	0.045	0.029	0.294
41	0.067	0.016	0.027	0.021	0.004	0.005	0.006	0.003	0.001	0.005	0.007	0.003	0.003	0.004	0.006	0.009	0.071	0.016	0.017	0.015	0.187
42	0.065	0.027	0.058	0.020	0.003	0.006	0.006	0.003	0.001	0.004	0.005	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.110	0.016	0.009	0.010	0.210
43	0.048	0.032	0.049	0.022	0.002	0.006	0.005	0.003	0.001	0.004	0.005	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.108	0.017	0.010	0.010	0.192
44	0.061	0.039	0.048	0.033	0.003	0.009	0.010	0.006	0.001	0.007	0.011	0.003	0.003	0.000	0.003	0.009	0.129	0.028	0.017	0.012	0.246
45	0.055	0.053	0.111	0.025	0.006	0.005	0.005	0.005	0.001	0.004	0.005	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.200	0.015	0.009	0.008	0.287
46	0.040	0.038	0.043	0.035	0.005	0.014	0.009	0.002	0.001	0.006	0.006	0.001	0.004	0.002	0.002	0.004	0.124	0.030	0.013	0.005	0.211
47	0.070	0.269	0.178	0.034	0.002	0.039	0.030	0.004	0.007	0.014	0.021	0.005	0.010	0.011	0.005	0.010	0.486	0.089	0.047	0.015	0.707
48	0.041	0.031	0.038	0.055	0.004	0.020	0.013	0.003	0.003	0.009	0.011	0.002	0.006	0.006	0.002	0.005	0.131	0.045	0.025	0.007	0.249
49	0.039	0.009	0.011	0.001	0.004	0.012	0.009	0.003	0.001	0.006	0.009	0.002	0.004	0.001	0.001	0.006	0.028	0.028	0.016	0.007	0.118
50	0.046	0.030	0.023	0.001	0.006	0.013	0.010	0.003	0.001	0.005	0.006	0.002	0.004	0.004	0.004	0.006	0.062	0.029	0.016	0.009	0.162

Tabla 6. Concentración de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) en Mosspheres.

ID	naftaleno	acenafteno	fluoreno	fenantreno	antraceno	fluoranteno	pireno	reteno	benzo(a)antraceno	criseno	benzo(b,j)fluoranteno	benzo(k)fluoranteno	benzo(e)pireno	benzo(a)pireno	indeno(1,2,3-cd)pireno	benzo(ghi)perileno	3-anillos	4-anillos	5-anillos	6-anillos	Total HAPs
51	0.049	0.023	0.022	0.034	0.005	0.017	0.013	0.003	0.002	0.007	0.009	0.002	0.005	0.005	0.003	0.006	0.087	0.039	0.020	0.009	0.204
52	0.095	0.013	0.017	0.023	0.005	0.009	0.009	0.003	0.001	0.005	0.006	0.002	0.004	0.003	0.002	0.003	0.060	0.023	0.014	0.004	0.197
53	0.077	0.020	0.037	0.035	0.005	0.019	0.014	0.002	0.001	0.005	0.006	0.001	0.004	0.004	0.001	0.007	0.100	0.039	0.016	0.008	0.239
54	0.037	0.023	0.033	0.026	0.003	0.010	0.008	0.004	0.001	0.004	0.005	0.001	0.002	0.001	0.000	0.006	0.088	0.023	0.010	0.006	0.164
55	0.105	0.026	0.034	0.027	0.003	0.010	0.008	0.003	0.000	0.005	0.005	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	0.093	0.023	0.011	0.002	0.233
56	0.085	0.051	0.069	0.041	0.003	0.021	0.027	0.005	0.002	0.009	0.008	0.002	0.006	0.001	0.003	0.015	0.169	0.058	0.017	0.018	0.347
57	0.053	0.013	0.008	0.023	0.002	0.013	0.013	0.005	0.001	0.006	0.006	0.000	0.004	0.003	0.001	0.009	0.052	0.034	0.013	0.010	0.161
58	0.085	0.005	0.010	0.020	0.003	0.009	0.007	0.003	0.000	0.005	0.005	0.000	0.002	0.002	0.001	0.005	0.041	0.020	0.008	0.006	0.161
59	0.108	0.020	0.042	0.019	0.001	0.009	0.008	0.003	0.001	0.004	0.005	0.001	0.003	0.004	0.001	0.006	0.084	0.022	0.012	0.007	0.233
60	0.120	0.004	0.009	0.021	0.001	0.007	0.007	0.003	0.001	0.006	0.005	0.000	0.004	0.002	0.000	0.006	0.037	0.021	0.011	0.006	0.194
61	0.112	0.005	0.009	0.023	0.004	0.009	0.008	0.003	0.001	0.004	0.005	0.001	0.004	0.003	0.000	0.006	0.043	0.022	0.012	0.006	0.196
62	0.032	0.016	0.021	0.040	0.003	0.015	0.015	0.004	0.002	0.007	0.007	0.002	0.004	0.005	0.002	0.010	0.085	0.038	0.018	0.012	0.185
63	0.076	0.012	0.014	0.068	0.006	0.044	0.049	0.007	0.006	0.017	0.016	0.004	0.009	0.012	0.004	0.036	0.109	0.115	0.040	0.039	0.379
64	0.102	0.008	0.011	0.034	0.007	0.022	0.023	0.004	0.003	0.009	0.009	0.002	0.007	0.007	0.002	0.021	0.063	0.056	0.025	0.023	0.268
65	0.039	0.006	0.007	0.027	0.003	0.014	0.016	0.003	0.002	0.007	0.008	0.002	0.005	0.004	0.002	0.015	0.046	0.038	0.019	0.017	0.159
66	0.057	0.007	0.015	0.061	0.010	0.038	0.020	0.006	0.004	0.020	0.030	0.004	0.027	0.010	0.011	0.030	0.098	0.082	0.071	0.042	0.349
67	0.084	0.008	0.010	0.029	0.005	0.014	0.012	0.003	0.000	0.006	0.009	0.002	0.005	0.003	0.000	0.011	0.054	0.031	0.019	0.011	0.199
68	0.138	0.017	0.030	0.024	0.007	0.009	0.009	0.003	0.001	0.006	0.007	0.002	0.005	0.003	0.000	0.007	0.081	0.025	0.017	0.007	0.268
69	0.068	0.027	0.043	0.049	0.004	0.012	0.009	0.003	0.001	0.005	0.006	0.002	0.004	0.004	0.002	0.007	0.125	0.027	0.015	0.010	0.245
70	0.034	0.013	0.015	0.028	0.004	0.013	0.014	0.004	0.001	0.008	0.008	0.002	0.004	0.000	0.003	0.008	0.063	0.035	0.013	0.011	0.157
71	0.075	0.044	0.050	0.050	0.007	0.030	0.025	0.004	0.005	0.012	0.012	0.003	0.006	0.008	0.005	0.011	0.155	0.072	0.029	0.016	0.347
72	0.070	0.038	0.044	0.044	0.007	0.012	0.011	0.003	0.001	0.006	0.006	0.002	0.004	0.004	0.002	0.009	0.136	0.031	0.015	0.012	0.264
73	0.042	0.006	0.008	0.021	0.004	0.013	0.013	0.004	0.001	0.005	0.008	0.002	0.004	0.004	0.002	0.008	0.043	0.032	0.018	0.011	0.145
75	0.078	0.022	0.031	0.041	0.008	0.042	0.049	0.004	0.005	0.012	0.022	0.006	0.013	0.014	0.011	0.039	0.105	0.107	0.054	0.050	0.395
76	0.121	0.006	0.010	0.036	0.005	0.027	0.034	0.003	0.002	0.009	0.010	0.002	0.008	0.007	0.006	0.024	0.061	0.072	0.026	0.030	0.310
77	0.088	0.008	0.011	0.048	0.009	0.054	0.073	0.005	0.008	0.019	0.032	0.006	0.017	0.020	0.013	0.040	0.080	0.153	0.074	0.053	0.449
78	0.101	0.007	0.017	0.049	0.007	0.039	0.056	0.005	0.005	0.012	0.020	0.005	0.012	0.011	0.012	0.022	0.085	0.111	0.049	0.034	0.379
79	0.102	0.005	0.011	0.025	0.005	0.011	0.012	0.004	0.001	0.004	0.005	0.001	0.004	0.000	0.003	0.011	0.050	0.027	0.010	0.014	0.203
80	0.052	0.004	0.006	0.018	0.002	0.006	0.006	0.003	0.000	0.004	0.006	0.002	0.003	0.000	0.000	0.010	0.033	0.016	0.011	0.010	0.122
81	0.086	0.006	0.007	0.022	0.004	0.008	0.008	0.003	0.001	0.006	0.008	0.002	0.006	0.004	0.004	0.009	0.042	0.024	0.020	0.013	0.183
82	0.090	0.005	0.009	0.026	0.004	0.008	0.007	0.003	0.001	0.004	0.005	0.001	0.003	0.003	0.001	0.008	0.047	0.020	0.012	0.009	0.178
83	0.073	0.001	0.006	0.018	0.003	0.010	0.009	0.003	0.001	0.005	0.008	0.001	0.005	0.000	0.002	0.009	0.030	0.024	0.014	0.011	0.153

Tabla 6 (continuación). Concentración de aromáticos policíclicos (HAP) en *Mosspheres*

ID	% N	$\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ (‰)	ID	% N	$\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ (‰)
1	1.1	9.3	43	1.2	9.1
2	1.3	7.6	44	1.1	9.1
3	1.1	11	45	1.1	8.8
4	1.1	8.6	46	1.1	8.6
5	1.3	9.0	47	1.1	9.2
6	1.0	9.3	48	1.2	8.5
8	1.1	9.0	49	1.3	8.8
9	1.0	9.2	50	1.2	8.0
10	1.0	8.7	51	1.1	8.4
11	1.2	8.0	52	1.1	8.8
12	1.0	8.8	53	1.2	8.6
13	1.0	9.0	54	1.2	8.3
14	1.1	8.6	55	1.2	8.1
15	1.1	9.7	56	1.1	8.8
16	1.4	7.7	57	1.3	8.2
17	1.3	8.6	58	1.2	8.1
18	1.1	12.2	59	1.3	8.5
19	1.1	8.6	60	1.4	8.5
20	1.3	8.2	61	1.2	9.6
21	1.2	10.2	62	1.1	9.7
22	1.0	8.9	63	1.0	8.9
23	1.0	9.3	64	1.0	10.5
24	1.0	8.6	65	0.9	10.1
25	1.0	8.8	66	0.7	7.8
26	0.9	9.3	67	1.0	9.4
27	1.1	8.8	68	1.1	8.0
28	1.2	7.9	69	1.3	8.2
29	1.1	9.1	70	1.1	9.0
30	1.1	9.4	71	1.1	9.2
31	1.1	9.1	72	1.2	12.2
32	1.3	8.5	73	1.4	8.9
33	1.2	8.0	75	1.1	9.6
34	1.2	9.0	76	1.2	9.5
35	1.2	12.4	77	1.0	8.2
36	1.1	10.9	78	1.1	7.8
37	1.2	7.8	79	1.1	10.7
38	1.3	8.7	80	1.0	9.1
39	1.1	9.5	81	1.3	7.8
40	1.1	9.5	82	1.3	8.2
41	1.0	8.4	83	1.3	9.1
42	1.1	7.9			

**Tabla 7.** Concentración de nitrógeno (N) y discriminación isotópica ( $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ ) en *Mossphere*.



ID	As (ng/g)	Cd (ng/g)	Cu (ug/g)	Hg (ng/g)	Mn (ug/g)	Ni (ng/g)	Pb (ng/g)	Pd (ng/g)	Rh (ng/g)	Sb (ng/g)	V (ng/g)	Zn (ug/g)
1	35	25	8.7	5.4	64	431	125	162	4.0	34	132	45
2	39	14	11	12	87	454	160	253	5.9	36	128	78
3	99	21	7.6	13	65	233	153	91	2.2	19	110	38
4	123	23	4.0	17	105	143	202	107	2.5	29	135	33
5	139	13	5.7	19	69	243	256	119	2.6	60	126	53
6	182	91	12	18	42	390	409	184	4.3	99	154	149
7	119	7.6	15	9.2	44	384	103	121	2.7	27	71	115
8	161	12	10	20	73	293	251	141	3.1	135	174	78
9	150	63	10	16	118	419	223	191	4.5	28	110	99
10	145	48	8.1	18	120	340	272	128	3.0	164	154	59
11	108	24	11	13	109	373	150	662	14	37	155	70
12	39	30	8.8	9.2	44	232	88	165	3.4	26	111	49
13	39	3.5	5.5	14	102	123	109	127	2.8	22	80	40
14	182	65	7.7	26	50	361	408	134	3.0	166	225	58
15	124	16	10	20	77	383	294	98	2.3	173	141	39
16	178	44	20	14	66	417	242	82	1.9	53	148	54
17	145	21	16	13	76	417	399	88	2.1	94	160	35
18	115	46	10	23	176	1105	359	126	3.1	88	181	37
19	149	16	7.4	28	123	605	387	106	2.9	108	224	31
20	91	46	12	23	113	351	259	167	4.3	147	227	138
21	98	3.4	4.5	13	35	98	163	131	3.1	56	138	42
22	82	29	6.1	29	135	181	223	160	3.9	63	204	154
23	93	32	8.4	26	65	169	436	98	2.6	108	173	116
24	35	18	5.4	19	68	149	256	63	1.5	90	123	70
25	136	43	13	14	90	644	235	78	1.6	88	162	61
26	106	34	11	12	52	274	229	56	1.3	99	151	47
27	89	19	12	13	55	378	234	76	1.6	82	162	57
28	94	12	11	15	89	299	309	173	3.5	143	205	37
29	105	26	12	13	62	336	231	61	1.7	99	171	67
30	37	24	4.1	19	35	162	201	112	2.9	99	136	53
31	88	3.4	6.4	35	91	270	254	128	3.0	110	220	31
32	74	7.6	6.7	30	43	153	192	297	6.9	67	162	99
33	37	3.3	6.3	24	38	120	165	137	3.3	58	131	43
34	38	14	4.9	15	38	88	144	91	2.2	67	113	55
35	37	22	12	16	97	902	300	152	3.5	217	195	64
36	38	124	11	14	118	524	226	112	2.6	82	187	60
37	38	34	7.7	12	154	481	164	104	2.5	47	97	56
38	108	20	10	19	87	701	267	77	1.8	54	141	37
39	81	32	3.5	29	61	183	236	117	2.9	102	187	22
40	148	9.2	3.1	22	58	157	193	76	1.8	88	154	21
41	90	41	12	7.1	63	450	168	120	3.1	45	227	108
42	39	29	14	12	48	366	135	197	5.0	61	168	92
43	38	24	5.1	27	130	157	207	170	4.0	145	162	30
44	38	14	8.5	8.6	107	377	151	97	2.2	55	145	46
45	39	7.1	7.8	11	47	299	150	72	1.7	57	158	35
46	92	24	15	7.9	88	561	95	275	6.2	34	87	46
47	82	34	10	19	159	632	273	130	2.8	119	217	62
48	39	45	4.3	22	38	125	189	66	1.6	58	187	51
49	129	38	3.5	8.0	66	614	128	36	1.1	47	120	29
50	133	19	11	13	112	519	306	106	2.6	199	182	48

**Tabla 9.** Concentración de metales en hojas de aligustre al final del periodo de muestreo.

ID	naftaleno	acenafteno	fluoreno	fenantreno	antraceno	fluoranteno	pireno	reteno	benzo(a)antraceno	criseno	benzo(b+h)fluoranteno	benzo(k)fluoranteno	benzo(e)pireno	benzo(a)pireno	benzo(ghi)perileno	3-anillos	4-anillos	5-anillos	6-anillos	Total HAPs
1	0.080	0.002	0.009	0.031	0.006	0.007	0.011	0.003	0.001	0.003	0.005	0.001	0.002	0.002	0.006	0.052	0.022	0.010	0.006	0.169
2	0.123	0.003	0.009	0.020	0.004	0.006	0.007	0.003	0.000	0.002	0.004	0.001	0.001	0.002	0.010	0.039	0.015	0.007	0.010	0.193
3	0.107	0.004	0.013	0.025	0.005	0.010	0.009	0.004	0.001	0.003	0.004	0.001	0.002	0.001	0.016	0.049	0.022	0.008	0.016	0.202
4	0.110	0.003	0.009	0.024	0.004	0.008	0.011	0.002	0.005	0.007	0.020	0.008	0.008	0.008	0.068	0.041	0.031	0.044	0.068	0.294
5	0.103	0.002	0.010	0.018	0.003	0.006	0.007	0.002	0.001	0.005	0.008	0.002	0.003	0.002	0.017	0.035	0.019	0.014	0.017	0.188
6	0.087	0.002	0.010	0.015	0.003	0.006	0.009	0.003	0.001	0.006	0.011	0.002	0.003	0.003	0.025	0.034	0.024	0.019	0.025	0.189
7	0.074	0.002	0.010	0.017	0.003	0.005	0.008	0.003	0.001	0.005	0.007	0.001	0.002	0.002	0.017	0.035	0.019	0.013	0.017	0.158
8	0.092	0.003	0.012	0.018	0.003	0.008	0.012	0.003	0.002	0.009	0.017	0.003	0.005	0.003	0.033	0.037	0.030	0.027	0.033	0.219
9	0.146	0.003	0.016	0.017	0.003	0.006	0.007	0.005	0.001	0.005	0.008	0.002	0.003	0.001	0.010	0.042	0.019	0.014	0.010	0.231
10	0.073	0.004	0.009	0.018	0.001	0.008	0.012	0.003	0.002	0.008	0.015	0.003	0.005	0.003	0.044	0.034	0.030	0.026	0.044	0.207
11	0.101	0.007	0.012	0.020	0.006	0.008	0.009	0.003	0.001	0.003	0.005	0.001	0.002	0.002	0.012	0.047	0.021	0.011	0.012	0.192
12	0.083	0.005	0.010	0.023	0.008	0.013	0.015	0.003	0.002	0.004	0.008	0.002	0.004	0.002	0.024	0.049	0.034	0.016	0.024	0.204
13	0.090	0.007	0.009	0.023	0.022	0.011	0.013	0.004	0.002	0.004	0.007	0.002	0.003	0.002	0.053	0.065	0.030	0.015	0.053	0.253
14	0.106	0.009	0.012	0.023	0.002	0.012	0.013	0.004	0.002	0.005	0.007	0.002	0.003	0.003	0.007	0.051	0.032	0.014	0.007	0.209
15	0.124	0.009	0.014	0.024	0.011	0.015	0.014	0.004	0.003	0.009	0.012	0.003	0.004	0.005	0.010	0.062	0.041	0.024	0.010	0.261
16	0.082	0.007	0.010	0.022	0.019	0.013	0.030	0.003	0.003	0.007	0.010	0.003	0.003	0.001	0.012	0.061	0.052	0.016	0.012	0.222
17	0.059	0.005	0.014	0.020	0.022	0.010	0.013	0.006	0.002	0.007	0.007	0.002	0.002	0.001	0.035	0.066	0.031	0.013	0.035	0.204
18	0.052	0.004	0.013	0.018	0.021	0.008	0.013	0.006	0.001	0.005	0.007	0.002	0.003	0.003	0.010	0.061	0.027	0.014	0.010	0.165
19	0.063	0.004	0.010	0.017	0.013	0.009	0.012	0.005	0.001	0.007	0.008	0.003	0.003	0.001	0.007	0.049	0.030	0.015	0.007	0.164
20	0.085	0.005	0.011	0.017	0.009	0.007	0.009	0.004	0.001	0.004	0.005	0.002	0.002	0.000	0.004	0.045	0.020	0.009	0.004	0.162
21	0.084	0.004	0.010	0.023	0.021	0.007	0.010	0.004	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.000	0.011	0.063	0.020	0.005	0.011	0.182
22	0.041	0.004	0.009	0.023	0.014	0.007	0.017	0.003	0.001	0.003	0.005	0.002	0.001	0.001	0.063	0.052	0.028	0.010	0.063	0.193
23	0.106	0.006	0.012	0.020	0.007	0.005	0.006	0.004	0.000	0.002	0.003	0.001	0.001	0.000	0.013	0.048	0.013	0.005	0.013	0.185
24	0.102	0.006	0.013	0.032	0.016	0.008	0.012	0.005	0.001	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.072	0.023	0.003	0.000	0.201
25	0.107	0.006	0.014	0.035	0.017	0.012	0.024	0.007	0.001	0.005	0.006	0.002	0.002	0.000	0.031	0.078	0.042	0.010	0.031	0.268
26	0.131	0.006	0.014	0.028	0.021	0.010	0.012	0.028	0.001	0.005	0.007	0.002	0.003	0.002	0.013	0.097	0.029	0.015	0.013	0.284
27	0.105	0.005	0.014	0.019	0.018	0.009	0.012	0.056	0.002	0.008	0.006	0.002	0.002	0.002	0.012	0.112	0.030	0.012	0.012	0.272
28	0.094	0.050	0.108	0.023	0.013	0.009	0.011	0.030	0.001	0.005	0.005	0.001	0.001	0.002	0.003	0.225	0.027	0.008	0.003	0.356
29	0.093	0.005	0.012	0.018	0.011	0.008	0.012	0.017	0.001	0.004	0.005	0.002	0.002	0.002	0.034	0.063	0.025	0.011	0.034	0.226
30	0.095	0.005	0.011	0.023	0.007	0.005	0.013	0.005	0.000	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002	0.050	0.020	0.005	0.002	0.171
31	0.100	0.005	0.012	0.018	0.008	0.005	0.010	0.004	0.001	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.005	0.048	0.020	0.009	0.005	0.182
32	0.091	0.005	0.010	0.018	0.005	0.004	0.012	0.003	0.000	0.002	0.001	0.000	0.001	0.001	0.003	0.040	0.019	0.003	0.003	0.155
33	0.128	0.005	0.011	0.017	0.004	0.004	0.007	0.003	0.000	0.002	0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.039	0.013	0.003	0.000	0.182
34	0.094	0.005	0.012	0.022	0.004	0.004	0.007	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.005	0.047	0.014	0.004	0.005	0.163
35	0.095	0.007	0.032	0.020	0.007	0.001	0.011	0.000	0.001	0.006	0.007	0.001	0.003	0.002	0.000	0.066	0.019	0.012	0.000	0.193
36	0.095	0.005	0.011	0.016	0.015	0.005	0.011	0.005	0.000	0.003	0.006	0.002	0.003	0.002	0.005	0.052	0.019	0.013	0.005	0.184
37	0.080	0.005	0.011	0.015	0.012	0.009	0.010	0.009	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.002	0.009	0.051	0.022	0.008	0.009	0.171
38	0.087	0.005	0.011	0.018	0.019	0.006	0.009	0.013	0.001	0.003	0.006	0.002	0.003	0.003	0.001	0.065	0.019	0.013	0.001	0.185
39	0.095	0.006	0.012	0.016	0.013	0.005	0.009	0.005	0.000	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.052	0.018	0.004	0.001	0.169
40	0.089	0.005	0.010	0.021	0.007	0.004	0.010	0.004	0.000	0.002	0.004	0.002	0.001	0.003	0.000	0.046	0.016	0.010	0.000	0.160
41	0.095	0.005	0.011	0.021	0.004	0.008	0.010	0.004	0.000	0.002	0.004	0.002	0.002	0.000	0.000	0.046	0.020	0.007	0.000	0.169
42	0.112	0.005	0.011	0.019	0.005	0.008	0.010	0.003	0.000	0.002	0.003	0.001	0.001	0.000	0.003	0.044	0.020	0.005	0.003	0.183
43	0.107	0.006	0.012	0.020	0.003	0.001	0.030	0.005	0.001	0.003	0.003	0.001	0.001	0.000	0.018	0.046	0.034	0.005	0.018	0.210
44	0.087	0.005	0.012	0.028	0.004	0.009	0.009	0.004	0.001	0.003	0.006	0.002	0.002	0.002	0.006	0.052	0.022	0.013	0.006	0.180
45	0.086	0.005	0.012	0.022	0.009	0.009	0.024	0.005	0.001	0.004	0.004	0.002	0.002	0.002	0.000	0.053	0.037	0.010	0.000	0.186
46	0.098	0.006	0.012	0.034	0.014	0.004	0.016	0.001	0.000	0.002	0.004	0.002	0.002	0.002	0.058	0.066	0.022	0.010	0.058	0.254
47	0.096	0.006	0.014	0.022	0.010	0.007	0.008	0.005	0.001	0.003	0.004	0.002	0.001	0.002	0.003	0.057	0.019	0.009	0.003	0.184
48	0.104	0.006	0.013	0.024	0.019	0.006	0.014	0.004	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.066	0.022	0.004	0.000	0.196
49	0.110	0.006	0.013	0.030	0.016	0.011	0.014	0.006	0.001	0.005	0.005	0.002	0.002	0.002	0.005	0.071	0.031	0.010	0.005	0.227
50	0.115	0.006	0.012	0.034	0.014	0.014	0.018	0.007	0.001	0.003	0.005	0.002	0.002	0.002	0.002	0.072	0.036	0.011	0.002	0.237

Tabla 10. Concentración de HAP en hojas de aligustre al final del periodo de muestreo.

ID	% N	$\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ (‰)	ID	% N	$\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ (‰)
1	1.5	5.4	26	2.3	9.3
2	1.8	6.4	27	2.6	12
3	1.9	8.8	28	2.2	8.1
4	1.2	5.2	29	2.4	12
5	1.0	5.9	30	1.0	5.9
6	1.9	8.1	31	1.4	7.2
7	2.0	1.7	32	0.8	-0.4
8	1.8	6.5	33	0.8	0.3
9	1.4	7.4	34	0.8	2.8
10	1.5	8.0	35	2.3	11
11	1.7	4.3	36	2.2	9.9
12	1.6	5.8	37	2.1	9.6
13	1.0	4.3	38	2.2	8.9
14	1.9	6.8	39	1.2	7.0
15	2.2	11	40	1.4	5.6
16	2.6	10	41	2.3	7.4
17	2.5	11	42	2.1	5.1
18	2.4	11	43	1.4	5.4
19	2.4	10	44	2.0	8.1
20	1.4	5.7	45	1.8	8.1
21	0.8	4.8	46	2.6	9.8
22	1.1	-0.5	47	1.3	7.1
23	1.0	2.0	48	0.9	2.6
24	1.0	-1.5	49	2.6	10
25	2.8	12	50	2.1	7.0

**Tabla 11.** Concentración de nitrógeno (N) y discriminación isotópica ( $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ ) en hojas de aligustre al final del periodo de muestreo

Nº árbol	Coordenadas (WGS84)		Chl	Flav	Fv/Fm
	X (E)	Y (N)			
1	543128	4702092	27.3	1.31	0.80
2	543303	4702090	37.7	1.10	0.81
3	543617	4702042	36.0	1.42	0.80
4	544515	4702241	34.3	1.92	0.72
5	544930	4702309	30.2	1.54	0.76
6	545517	4702282	37.4	1.33	0.81
7	545875	4702303	30.1	1.25	0.81
8	546434	4702047	32.6	1.39	0.80
9	546809	4702272	33.3	1.34	0.82
10	547133	4701775	41.2	1.44	0.78
11	542958	4701637	37.4	1.28	0.81
12	543217	4701647	32.7	1.29	0.79
13	543874	4701659	27.9	1.70	0.76
14	544242	4701816	34.9	0.89	0.81
15	545092	4701680	38.5	0.82	0.81
16	545411	4701564	40.9	0.65	0.82
17	545911	4701566	41.1	0.73	0.81
18	546342	4701680	35.4	0.70	0.81
19	546855	4701641	44.1	0.76	0.81
20	547061	4701555	44.0	1.15	0.80
21	542501	4700970	36.4	1.47	0.81
22	543499	4701188	35.9	1.30	0.81
23	544091	4701269	40.3	1.47	0.82
24	544265	4701162	34.9	1.80	0.77
25	544831	4701302	33.2	0.84	0.82
26	545316	4701155	39.1	1.07	0.79
27	545747	4701144	38.5	0.62	0.82
28	546303	4701099	40.3	0.81	0.81
29	546759	4701328	45.9	1.27	0.82
30	547739	4700961	36.1	1.89	0.75
31	542805	4700916	44.6	1.17	0.81
32	543301	4700672	31.9	1.78	0.78
33	543648	4700826	27.2	1.89	0.69
34	544237	4700455	33.2	1.75	0.74
35	545124	4700616	38.2	0.73	0.82
36	545305	4700612	24.5	0.90	0.83
37	545707	4700612	42.5	1.15	0.82
38	545805	4700474	36.5	0.94	0.81
39	545556	4700664	39.9	1.20	0.80
40	547532	4700650	34.7	1.57	0.80
41	543296	4700251	36.5	1.48	0.81
42	543466	4700204	33.0	1.19	0.80
43	543939	4700315	44.6	1.23	0.80
44	544328	4700146	37.2	1.06	0.81
45	544501	4700079	34.8	1.00	0.81
46	545187	4700147	38.8	1.03	0.83
47	545865	4700224	33.1	1.04	0.81
48	546517	4700032	31.2	1.71	0.73
49	547313	4700336	36.8	0.69	0.82
50	547350	4700228	40.1	1.03	0.80

**Tabla 12.** Variables fisiológicas no destructivas medidas en las hojas de aligustre al final del periodo de tres meses.



Cd	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	Pd	Rh	Sb	V	Zn	NA	Ace	F	P	Ant	Fl	Pyr	Ret	BaAnt	Chr	BbjFl	BkFl	BePyr	BaPyr	BghiPer	3-Anillos	4-Anillos	5-Anillos	6-Anillos	HAP Totales	N	$\delta^{15}N_{AIR}$				
	+			+	+					+						+			+	+	+	+	+			+	+			+	+	As				
				+	+					+									+	+	+	+	+				+				+	+	Cd			
		-		+	+			+	+	+				-							+	+	+	+				+			-	-	Cu			
				+	+																	+	+	+	+						+	+	Hg			
				+				+	+														+	+	+	+					+	+	Ni			
							+	+	+													+	+	+	+							+	+	Pb		
							+			+																									Pd	
								+	+														+	+	+	+									Rh	
									+																										Sb	
									+				+																						V	
										+																									Zn	
													+																						NA	
													+																						Ace	
														+																					F	
															+																				P	
															+	+																			Ant	
															+	+	+																		Fl	
															+	+	+	+																	Pyr	
															+	+	+	+	+																Ret	
															+	+	+	+	+	+															BaAnt	
															+	+	+	+	+	+	+														Chr	
															+	+	+	+	+	+	+	+													BbjFl	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+												BkFl	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+											BePyr	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										BaPyr	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+									BghiPer	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+								3-Anillos	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							4-Anillos	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						5-Anillos	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					6-Anillos	
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					HAP Totales
															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			N	

**Tabla 13.** Matriz de coeficientes de correlación entre todos los contaminantes analizados en las hojas de aligustres al final del periodo de estudio (verde claro:  $p < 0.05$ ; verde oscuro:  $p < 0.001$ ).