

Estudi florístic de les vores del Parc Fluvial del Riu Besòs



MP14 PROJECTE
CFGS Educació i control ambiental

Informe tècnic
Autora: Gemma Giró
Tutor: Vicent Martínez
Entrega: 07/11/2021

Index

Introducció	3
Paràmetre d'estudi	3
Estat del paràmetre	3
Hipòtesi	3
Objectius	3
Material i Mètodes	4
Àrea d' estudi	4
Obtenció de mostres	5
Planificació temporal	6
Anàlisi de mostres	6
Anàlisi de dades	6
Resultats	7
Discussió	10
Conclusions	15
Treballs de futur	16
Bibliografia	17

Introducció

En aquest estudi es busca conèixer la flora existent en un sector del Parc fluvial del riu Besòs. La localització es troba a l'àrea més poblada i amb més infraestructura del territori català, l'àrea metropolitana de Barcelona, més específicament al terme municipal de Sant Adrià del Besòs. L'escenari estudiat és un espai públic ubicat al llarg dels darrers 9 quilòmetres de la llera del riu Besòs, molt delimitat per infraestructures, en la seva arribada al mar Mediterrani.

Els estudis florístics són comuns i practicats arreu del món amb l'objectiu de catalogar la vegetació d'un territori i servir de base per treballs posteriors. Són fonamentals per comprendre el medi natural i els efectes de l'activitat humana.

Paràmetre estudi

Els paràmetres d'estudi són les espècies herbàcies existents en el sector del Parc Fluvial del Riu Besòs, identificant espècies autòctones i al·lòctones mitjançant el reconeixement d'espècies.

Estat del paràmetre

La situació de degradació ambiental de les riberes i els seus efectes negatius va determinar que el 1995 s'executés el projecte de recuperació mediambiental del tram final del riu Besòs, que distingeix tres zones: les zones humides, l'espai d'ús públic i la desembocadura. L'espai públic és el que analitza el nostre estudi. Des del Pont de la Pota Nord de Santa Coloma de Gramenet fins al Pont del Ferrocarril fins a Sant Adrià de Besòs, a uns 5 quilòmetres de canal.

A ambdós marges trobem zones amb molta cobertura del sòl de gespa i s'hi accedeix a través de rampes i escales.

.

Hipòtesi

Les espècies vegetals presents al Parc Fluvial del riu Besòs no només són autòctones, hi ha presència d'al·lòctones de diferent consideració.

Amb aquest estudi es vol confirmar o negar que a les lleres del riu Besòs podem trobar espècies al·lòctones, relacionant-ho amb els efectes d'una alta contaminació de la qual s'està recuperant, mentre es manté una alta pressió antròpica.

Objectius

L'objectiu principal és conèixer les espècies herbàcies existents i identificar les que es desenvolupen fora de la seva àrea de distribució natural, en hàbitats que no són propis, produint alteracions en la riquesa i diversitat dels ecosistemes de la zona de ribera. Identificar les espècies típiques de l'hàbitat i les que no són típiques o fins i tot invasores.

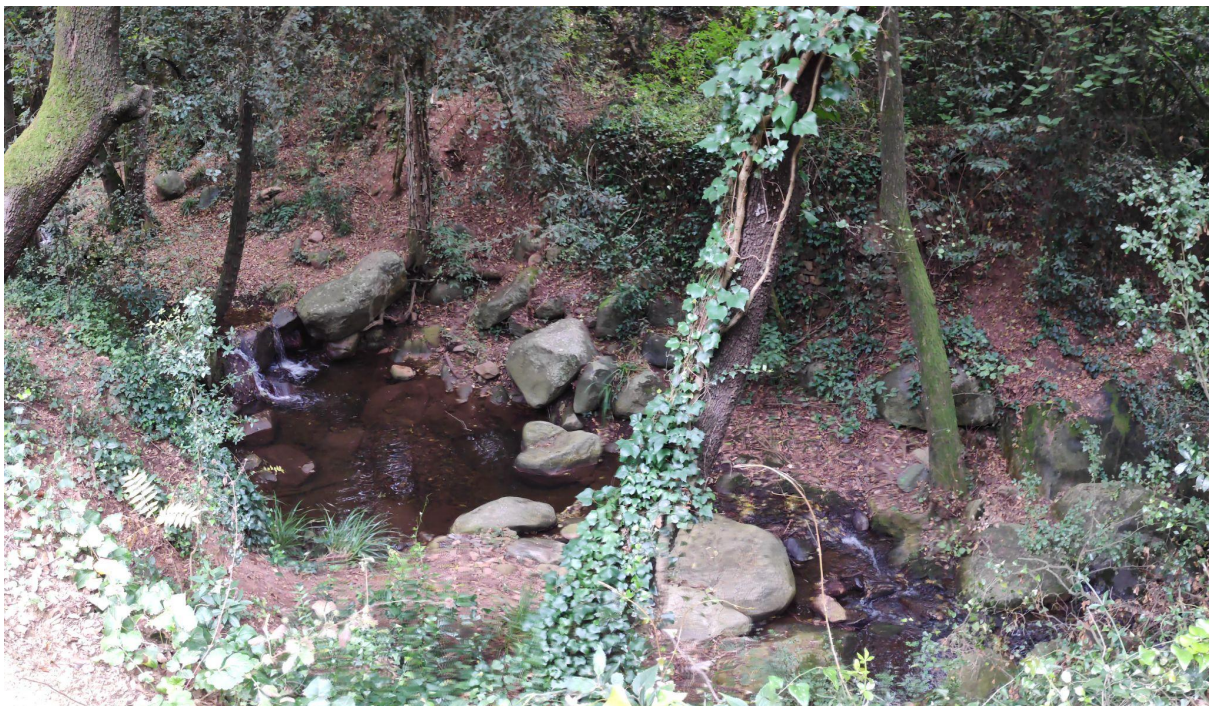
Materials i mètodes

Àrea d'estudi

L'escenari a estudiar les vores del riu Besòs, a l'altura del pont de la Torrassa, a la zona del Parc Fluvial del riu Besòs. [Mostreig 13/10/21](#) i [Mostreig 28/10/21](#)



També es realitza un mostreig a la riera de Vallcàrquera, a Figaró, per comparar escenaris amb diferent influència antròpica. [Mostreig Figaró 20/10/21](#)



Obtenció de mostres

L'obtenció de mostres es realitzarà utilitzant el mostreig no aleatori, basat en diferenciar els tipus de vegetació de cada zona i decidint un espai on trobem vegetació herbàcia, l'objecte d'estudi. Des de l'entrada i observant l'espai és possible identificar en ambdós marges l'abundància de canya (arundo donax) i vegetació herbàcia i arbustiva.



Per el mostreig s'utilitzarà el mètode de transecte lineal, consistent a col·locar una cinta mètrica paral·lela al riu, en trams continus de X metres, i identificar les espècies presents en una amplada X metres. Per aquest cas concret, la llargada de tram serà de 3 metres i l'amplada de 1'5 metres. Cada transecte tindrà 24 metres, dividits en 8 trams de 3 m de llargada cadascun. En cada tram s'apuntaran els noms de les espècies presents i el número de tram.

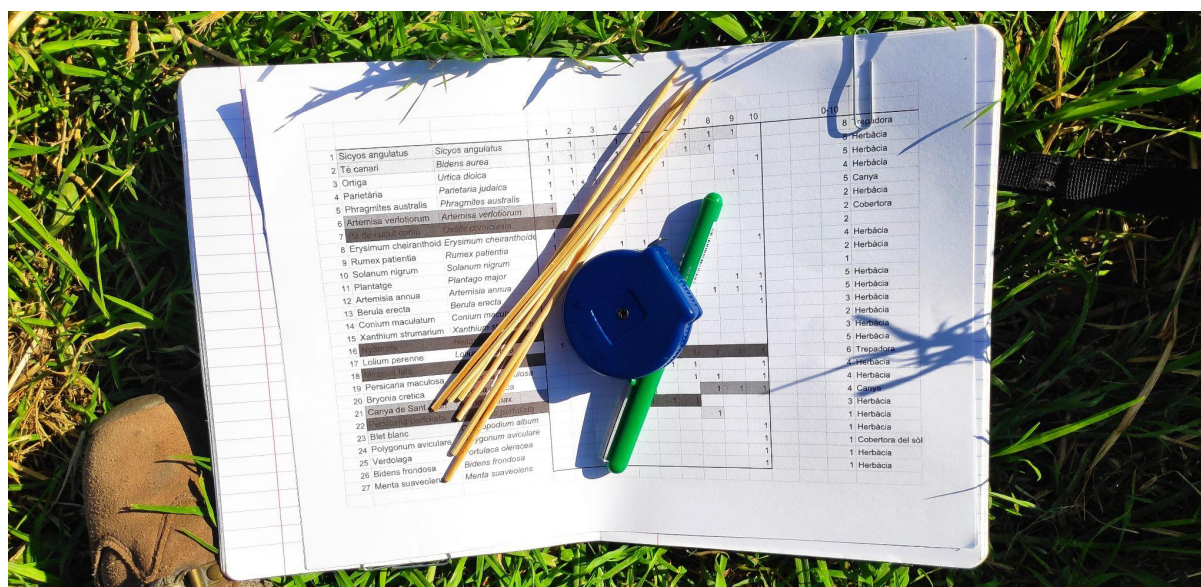
Per el reconeixement de les diferents espècies es faran servir:

Guies de plantes de ribera i de Catalunya

Telèfon intel·ligent amb internet (APPs de reconeixement plantes, GPS, etc.)

Material d'escriptura (llapis, paper, etc.)

Cinta mètrica



Planificació temporal

Setmana	Dia 1	Dia 2	Dia 3
2			<u>Entrega planificació</u>
3	1 ^a visita Observació zones	Correcció disseny experimental	2 ^a visita Prova transecte
4	3 ^a visita Transecte 1	Transcripció dades transecte 1	Elaboració gràfics
5	4 ^a visita Transecte 2	Transcripció dades transecte 2	Elaboració gràfics
6	5 ^a visita Transecte 3	Transcripció dades transecte 3	Elaboració gràfics
7	Redacció informe tècnic	Redacció informe tècnic	<u>Entrega informe tècnic</u>
8	<u>Presentació oral</u>		

Anàlisi de mostres

Per l'anàlisi de mostres s'utilitzarà el Manual EXOCAT i la Llista d'Espècies Exòtiques Invasores del Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya. Els resultats seran capturats gràficament per a una millor visualització en un full de càlcul on es podrà observar la composició de la mostra obtinguda.

Anàlisi de dades

Es compararan els resultats representats en taules per obtenir les conclusions, i s'observaran els diferents tipus d'al·lòctones i l'abundància de la vegetació.

Resultats

Les següents taules mostren la presència i abundància de les espècies presents als transectes realitzats, alhora que la classificació de les espècies en termes al·lòcton / autòcton segons el manual de EXOCAT del 2012 i el catàleg d'exòtiques invasores de la GENCAT.

Es poden diferenciar les espècies per colors:

- **Introduïdes**: al·lòctones que manquen de classificació més concreta per falta d'estudi i de les que es pressuposa un potencial caràcter invasor
- **Naturalitzades**: al·lòctones, s'inclouen també les adventícies i les que estan en vies de naturalització, ja que no es consideren un perill per l'hàbitat.
- **Invasores**: al·lòctones amb un caràcter invasor però no catalogades per el Govern, degut al seu ús o a la falta d'estudis.
- **Exòtiques invasores** al·lòctones regulades per el Real Decreto 630/2013.
- Autòctones

Transecte realitzat a la llera esquerra del riu Besòs, el dia 13 d'octubre de 2021

			Trams del transecte								
	Nom comú	Nom científic	1	2	3	4	5	6	7	8	Abundància
1	Cogombre estrella	<i>Sicyos angulatus</i>	1	1	1	1		1	1	1	7
2	Tè canari	<i>Bidens aurea</i>	1	1	1	1	1	1	1		7
3	Ortiga	<i>Urtica dioica</i>	1	1			1				3
4	Parietària	<i>Parietaria judaica</i>	1	1						1	3
5	Senill	<i>Phragmites australis</i>	1	1	1	1					4
6	Donzell bord	<i>Artemisa verlotiorum</i>			1						1
7	Pa de cucut comú	<i>Oxalis corniculata</i>	1								1
8	Mostassa de treacle	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	1								1
9	Herba de la paciència	<i>Rumex patientia</i>			1	1					2
10	Morella vera	<i>Solanum nigrum</i>	1								1
11	Plantatge	<i>Plantago major</i>	1								1
12	Artemísia anual	<i>Artemisia annua</i>	1		1		1			1	4
13	Berula	<i>Berula erecta</i>	1				1		1	1	4
14	Cicuta	<i>Conium maculatum</i>	1					1			2
15	Llepassa	<i>Xanthium strumarium</i>		1		1					2
16	Nyàmera	<i>Helianthus tuberosus</i>		1	1	1					3
17	Margall perenne	<i>Lolium perenne</i>	1	1	1	1					4
18	Miraguà fals	<i>Araujia sericifera</i>			1		1	1	1	1	5
19	Persicària	<i>Persicaria maculosa</i>			1		1	1			3
20	Briònia	<i>Bryonia cretica</i>				1		1	1		3
21	Canya de Sant Joan	<i>Arundo donax</i>				1			1	1	3
22	Persicaria perfoliata	<i>Persicaria perfoliata</i>				1	1	1			3
23	Blet blanc	<i>Chenopodium album</i>							1		1
											68

1 espècie introduïda

4 espècies classificades en naturalitzades de les quals 1 està en vies de naturalització, 1 és adventícia i les altres 2 estan naturalitzades.

3 espècies invasores

3 espècies catalogades com a exòtiques invasores 12 espècies autòctones

Transecte realitzat a la llera dreta del riu Besòs, el dia 28 d'octubre de 2021

	Nom comú	Nom científic	Trams del transecte								Abundància
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Tè canari	<i>Bidens aurea</i>				1	1	1	1		4
2	Ortiga	<i>Urtica dioica</i>			1	1	1		1	1	5
3	Parietària	<i>Parietaria judaica</i>			1	1	1	1	1	1	6
4	Gram d'aigua	<i>Paspalum dilatatum</i>				1					1
5	Estramoni	<i>Datura stramonium</i>				1					1
6	Pa de cucut comú	<i>Oxalis corniculata</i>	1								1
7	Tomaquera	<i>Solanum lycopersicum</i>				1	1				2
8	Herba de la paciència	<i>Rumex patientia</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	8
9	Morella vera	<i>Solanum nigrum</i>	1	1		1	1				4
10	Plantatge	<i>Plantago major</i>				1					1
11	Flor de nit	<i>Mirabilis jalapa</i>				1	1				2
12	Celidònia	<i>Chelidonium majus</i>					1				1
13	Cicuta	<i>Conium maculatum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	8
14	Llepassa	<i>Xanthium strumarium</i>						1			1
15	Nyàmera	<i>Helianthus tuberosus</i>		1							1
16	Grama	<i>Cynodon dactylon</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	8
17	Auró argentat	<i>Acer saccharinum</i>	1								1
18	Donzell	<i>Artemisia absinthium</i>		1							1
19	Card marià	<i>Silybum marianum</i>						1			1
20	Washingtonia	<i>Washingtonia sp.</i>					1				1
21	Om de Sibèria	<i>Ulmus pumila</i>				1	1	1	1	1	5
22	Blet blanc	<i>Chenopodium album</i>			1			1			2
23	Bident de vinya	<i>Bidens subalternans</i>				1					1
24	Morera	<i>Morus alba</i>								1	1
25	Lledoner	<i>Celtis australis</i>						1			1
26	Apegalosa	<i>Galium aparine</i>		1	1	1					3
27	Ricí	<i>Ricinus communis</i>			1	1	1				3
28	Tè bord	<i>Chenopodium ambrosioides</i>			1						1
29	Agrella	<i>Rumex acetosa</i>			1						1
30	Malrubí negre	<i>Ballota nigra</i>								1	1
31	Malva	<i>Malva sylvestris</i>							1		1
											78

10 espècies classificades en naturalitzades de les quals 1 està en vies de naturalització, 5 són adventícies i les altres 4 estan naturalitzades.

5 espècies invasores

1 espècie catalogada com a exòtica invasora

15 espècies autòctones

A més de les espècies citades, al voltant de la zona del transecte s'han observat canyissars de canya de Sant Joan *Arundo donax* amb una abundància molt significativa, ocupant per complet les zones aïllades o illes dins el riu i centenars de metres de llera a ambdós costats.

Resultats del transecte realitzat a la llera dreta de la riera de Vallcàrquera, el dia 20 d'octubre de 2021

	Nom comú	Nom científic	Trams del transecte								Abundància
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Esbarzer	<i>Rubus ulmifolius</i>	1		1	1		1	1		5
2	Càrex pèndul	<i>Carex pendula</i>	1	1		1	1	1	1	1	7
3	Heura	<i>Hedera helix</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	8
4	Vern	<i>Alnus glutinosa</i>	1	1	1				1	1	5
5	Plàtan fals	<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	1	1	1		1	1	1	7
6	Galzeran	<i>Ruscus aculeatus</i>		1	1	1					3
7	Aro muchado	<i>Arum maculatum</i>		1	1		1	1	1	1	6
8	Vidalba	<i>Clematis vitalba</i>		1					1		2
9	Cirerer	<i>Prunus avium</i>		1			1		1	1	4
10	Gatassa	<i>Ficaria verna</i>			1						1
11	Ortiga	<i>Urtica dioica</i>				1	1	1	1	1	5
12	Sausana	<i>Geranium rotundifolium</i>					1				1
13	Espunyidella d'olor	<i>Galium odoratum</i>					1				1
14	Noguera comuna	<i>Juglans regia</i>						1			1
15	Saüc racemós	<i>Sambucus racemosa</i>							1		1
16	Llorer	<i>Laurus nobilis</i>							1		1
17	Sanguinyol	<i>Cornus sanguinea</i>								1	1
18	Troana	<i>Ligustrum lucidum</i>								1	1
											60

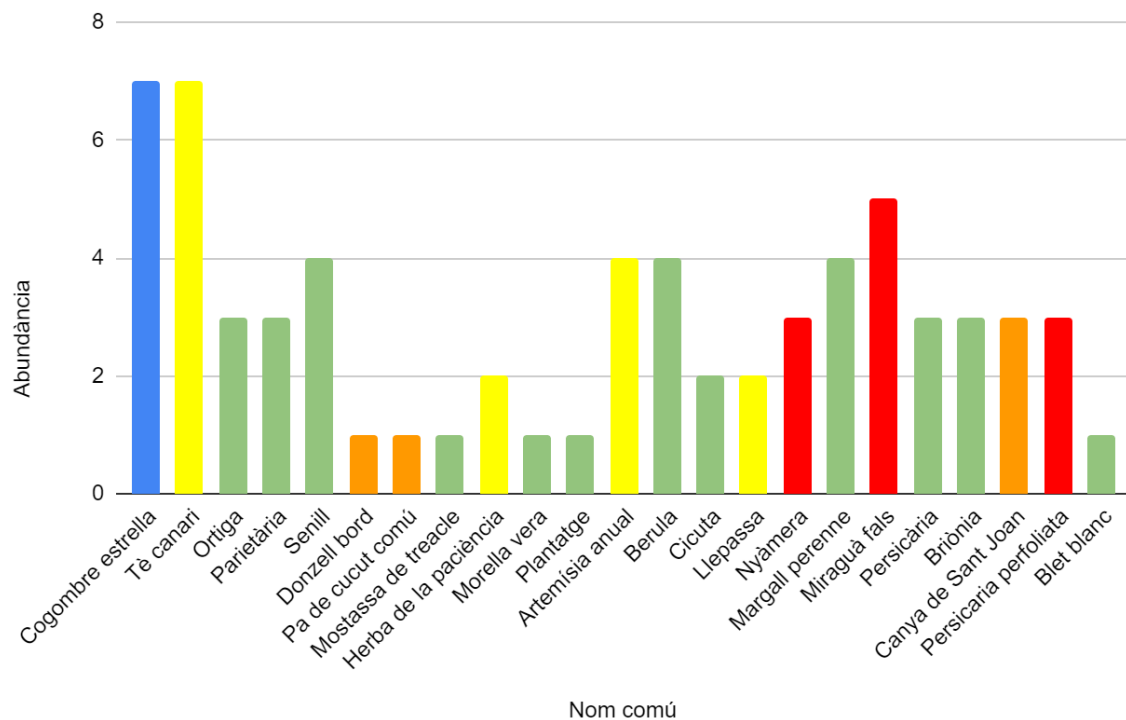
L'única espècie al·lòctona present a la mostra, està classificada com a invasora.

A la zona del transecte, però fora d'aquest, es va observar presència i abundància significativa de dos espècies d'arbres al·lòctons, l'ailantus *Ailanthus altissima*, catalogat com a exòtic invasor, i la falsa acàcia *Robinia pseudoacacia*, invasor.

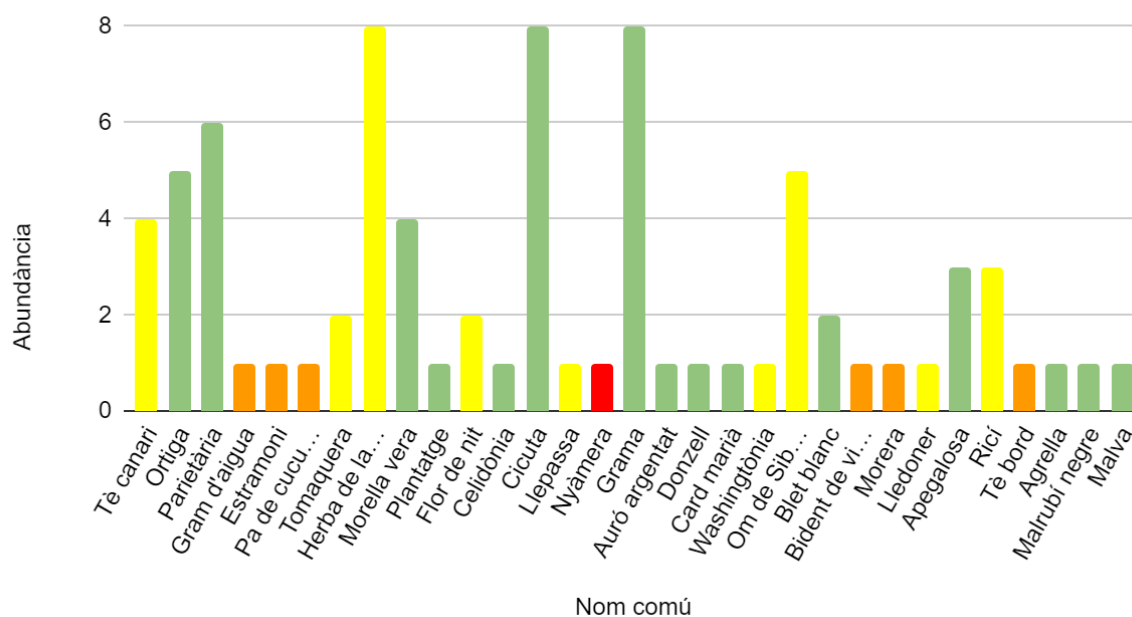
Discussió

Abundància espècies

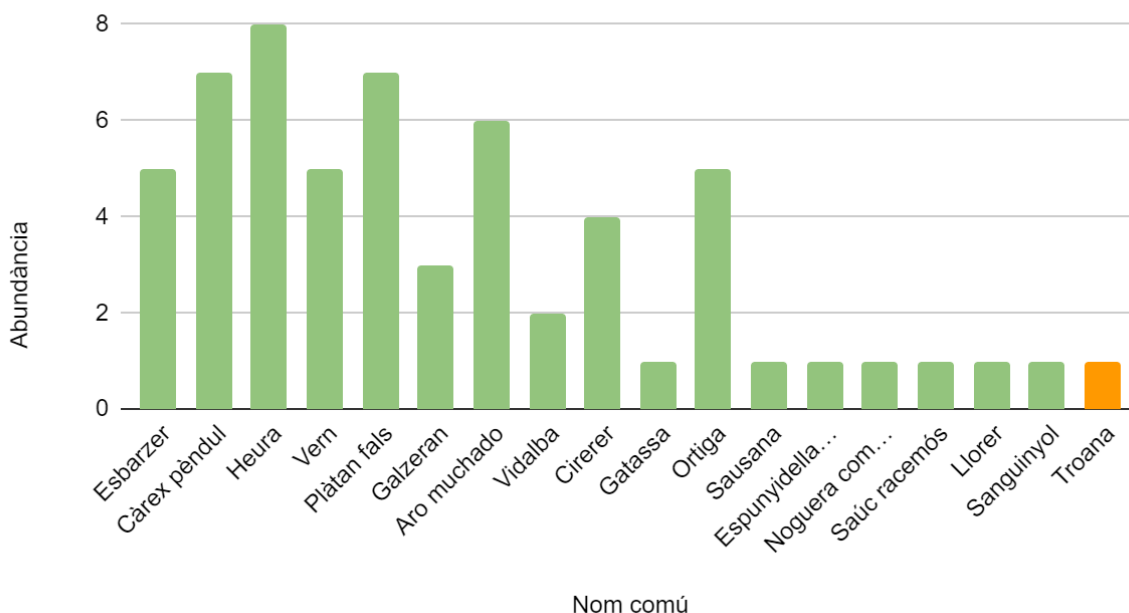
Abundància espècies - Besòs 13/10/21



Abundància espècies - Besos 28/10/21



Abundància espècies - Figaró 20/10/21

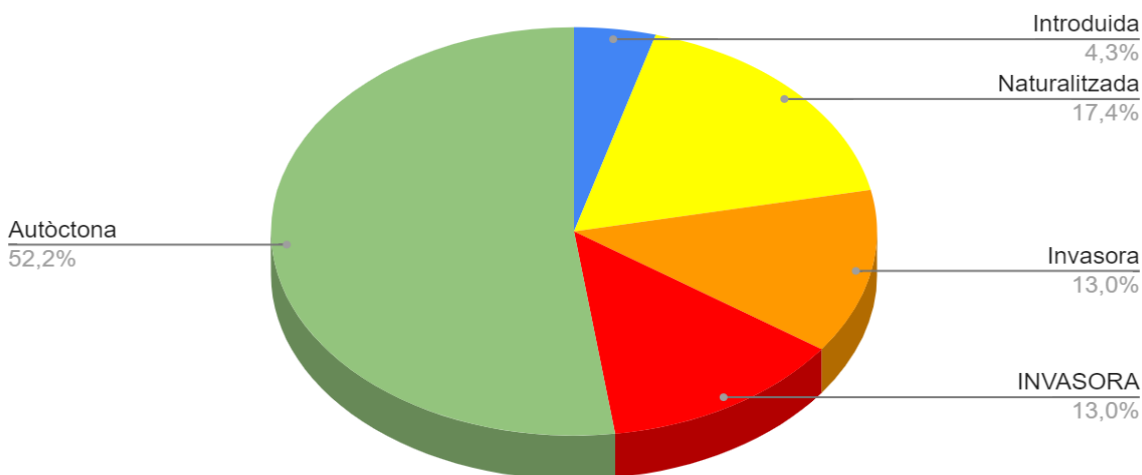


Als transectes realitzats al Besòs es veu molta més afectació per plantes al·lòctones, sent rellevant al primer punt de mostreig l'abundància de l'espècie introduïda, de les naturalitzades i de les exòtiques invasores. Es pot observar com a Figaró, a la riera de Vallcàrquera, l'espai l'ocupen les plantes autòctones, i l'espècie invasora, tot i trobar-se a la zona, no troba la mateixa facilitat per ocupar l'espai.

Per la lectura dels següents gràfics, cal mencionar que l'apartat de plantes exòtiques invasores catalogades està anomenat INVASORA per anomenar-ho de manera més curta.

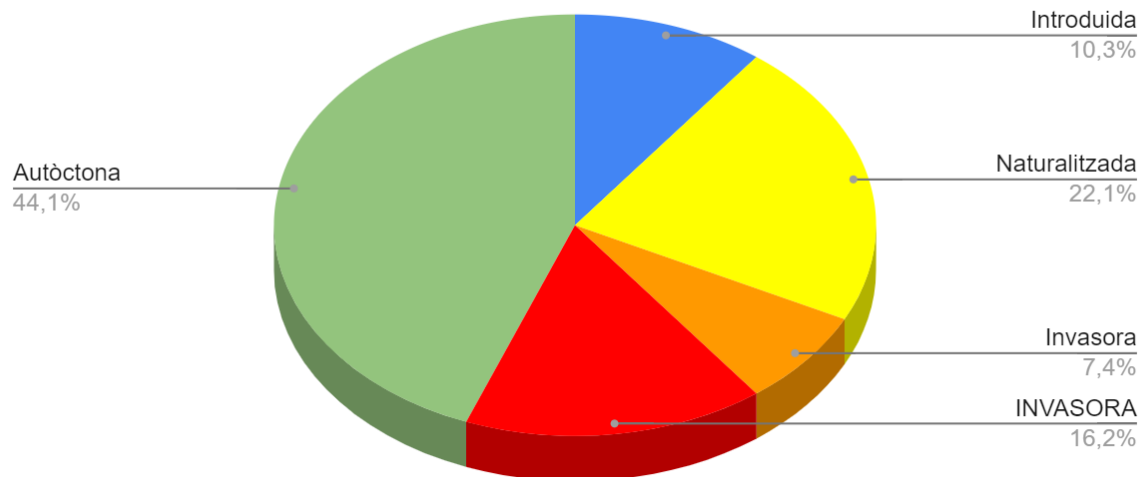
Percentatge Besòs 13/10/21

Percentatge quantitat espècies - Besòs 13/10/21



Les dades obtingudes ens demostren que el mostreig del marge esquerre del Riu Besòs (13/10/21) tenim un percentatge de quantitat d'espècies autòctones d'un 52,2% davant del 47,7% d'espècies introduïdes, naturalitzades, invasores i exòtiques invasores.

Percentatge abundància espècies - Besòs 13/10/21

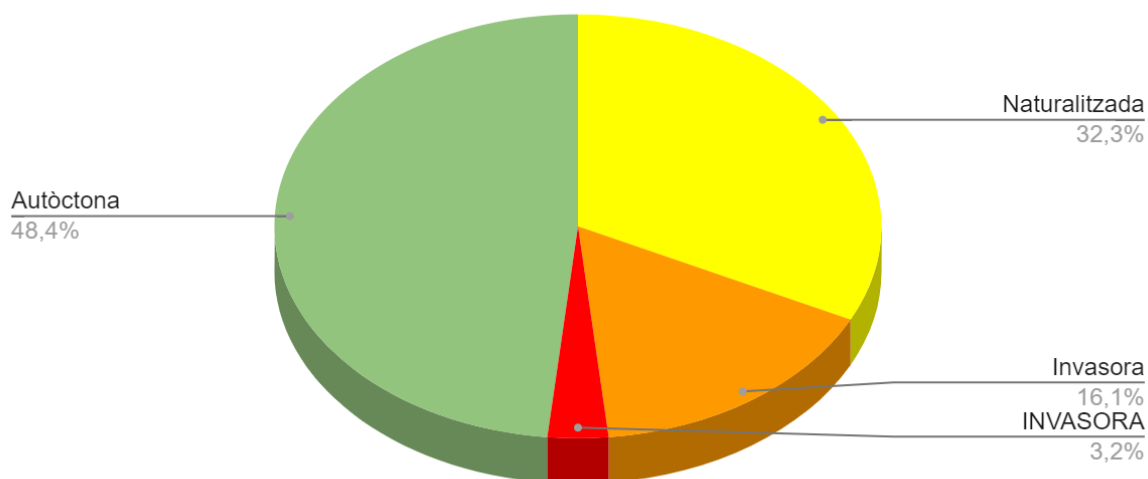


Pel que fa a l'abundància en aquesta mateixa zona de mostreig les espècies autòctones estan representades en un 44,1% davant del 56% que representen les espècies introduïdes, naturalitzades, invasores i exòtiques invasores.

En aquest cas, una major quantitat d'espècies al·lòctones té menys representació en abundància, degut a l'abundància de plantes introduïdes, naturalitzades i exòtiques invasores.

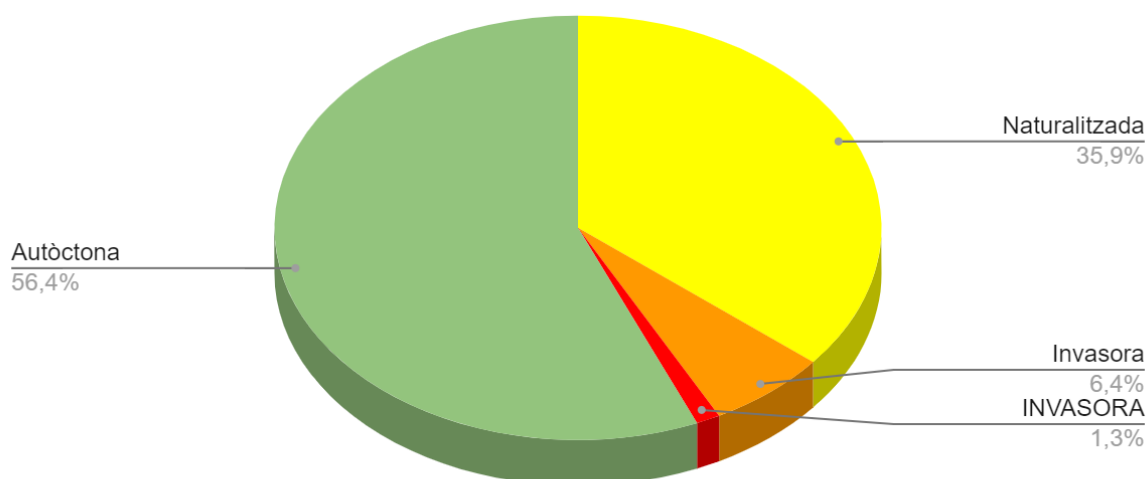
Percentatge Besòs 28/10/21

Percentatge quantitat espècies - Besòs 28/10/21



A la zona de mostreig del marge dret del riu la quantitat d'espècies autòctones estan representades pel 48,4% i les naturalitzades, invasores i exòtiques invasores pel 51,6%.

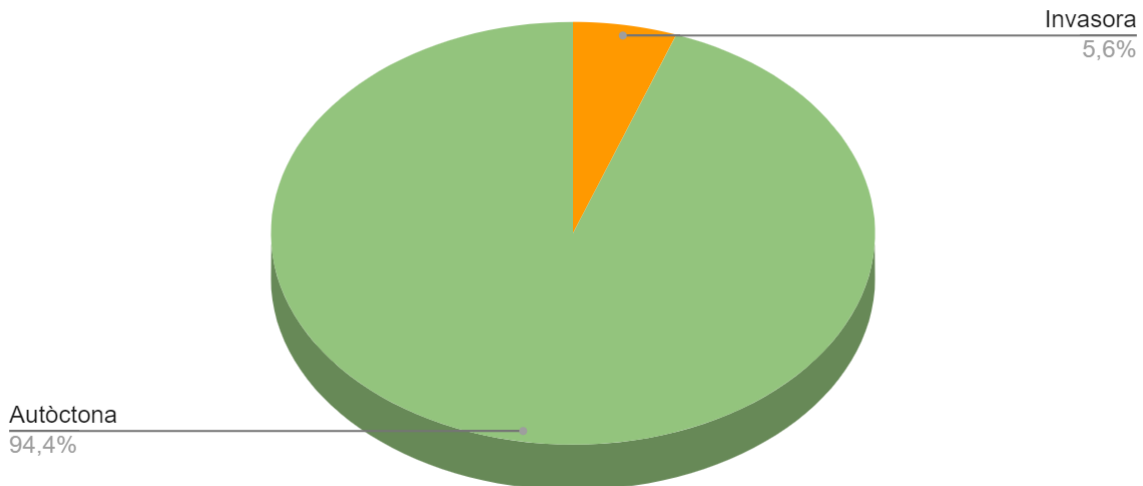
Percentatge abundància espècies - Besòs 28/10/21



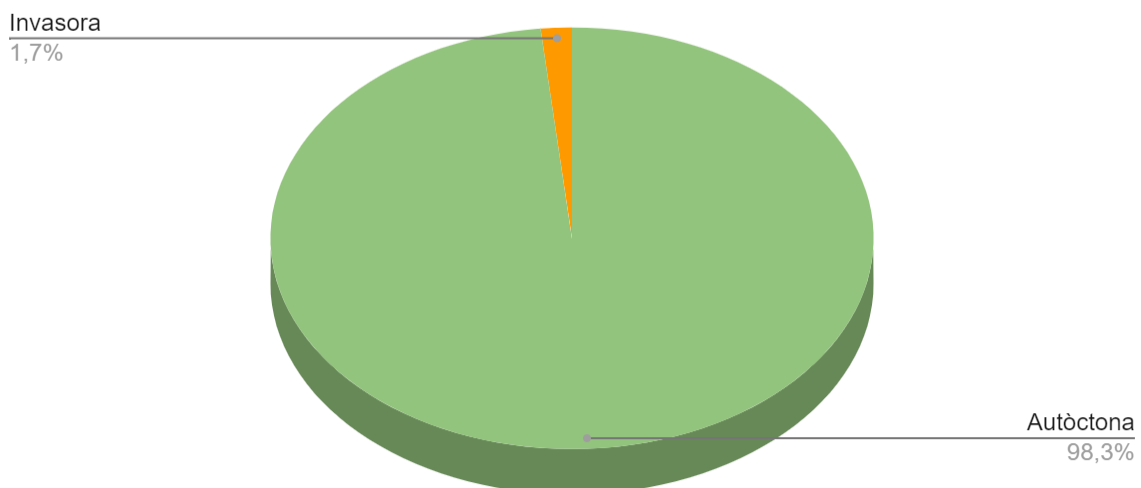
L'abundància d'espècies en aquest lloc representen les espècies autòctones en un 56,4% i en un 43,6% les espècies naturalitzades, invasores i exòtiques invasores. Una menor quantitat d'espècies autòctones tenen més abundància, i un major nombre d'espècies al·lòctones, disminueix en percentatge quan parlem d'abundància, fet sobretot aplicat a les al·lòctones invasores.

Percentatge Figaró 20/10/21

Percentatge quantitat espècies - Figaró 20/10/21



Percentatge abundància espècies - Figaró 20/10/21



La quantitat d'espècies autòctones posseeix un percentatge del 94,4% i les invasores del 5,6%. Respecte a l'abundància d'aquestes espècies, l'autòctona té un 98,3% i la invasora un 1,7%.

D'aquesta manera es verifica la hipòtesi inicial confirmant que la presència d'espècies autòctones de diferent categoria al parc fluvial de Besòs així com una major presència i abundància en comparativa amb zones menys alterades.

Conclusions

1. Les dues zones observades (Besòs i Figaró), mostren presència de vegetació autòctona i al·lòctona. Es confirma la presència de plantes al·lòctones de caràcter invasor a diferents punts del pas del riu Besòs i afluents.
2. L'espai d'ús públic del Parc Fluvial del Riu Besòs mostra una gran alteració en la seva vegetació.
3. Una major pressió antròpica i contaminació porta a una major alteració de la vegetació amb l'augment d'espècies i abundància d'al·lòctones, davant de zones amb menor pressió antròpica i contaminació.
4. Les zones menys afectades per la contaminació i la presència antròpica, tenen més resiliència i més resistència al creixement i expansió de vegetació al·lòctona, tot i la presència d'aquesta última, que afecta a gran part del territori.
5. Les zones molt afectades per la presència antròpica i per la contaminació, són menys resilients i mostren més facilitat per ser habitades per espècies al·lòctones, naturalitzades, adventícies i invasores, amb la conseqüent alteració de l'hàbitat.
6. La necessitat d'espais d'ús públic i la conseqüent adequació de les zones naturals properes o immerses en la ciutat, altera de manera molt significativa els hàbitats existents, minvant les capacitats de l'hàbitat d'expandir-se i autoregular-se, principalment per la fragmentació.
7. Degut a la alta alteració actual, seria favorable un seguiment de la vegetació a les vores del riu Besòs per la part del parc fluvial, i unes accions encaminades a restablir la vegetació autòctona.

Treball de futur

Una possible línia de treball de futur seria ampliar la zona d'estudi a altres punts del riu Besòs i altres rius del territori català.

També seria una possible línia de treball de futur determinar el port de la vegetació al·lòctona per una repoblació amb espècies autòctones del mateix port que aportin funcions similars a l'ecosistema.

Repetir l'estudi en altres estacions de l'any permetria observar la fenologia i trobar altres espècies.

Una proposta de millora és anar a conèixer l'escenari abans de començar el disseny experimental, per evitar errors que s'han comès en el disseny i en la tria de l'escenari que s'han hagut de corregir a través d'hores de classe, alhora que per tenir més idees i inspiració basada en el camp a estudiar.

Bibliografia

Mostacedo, B., Fredericksen, T. S., & BOLFOR. (2000). *Manual de Métodos Básicos de Muestreo y Análisis en Ecología Vegetal*. El País.

La desembocadura - Fluvial. (2021). Diputació de Barcelona.
<https://parcs.diba.cat/web/fluvial/les-zones/la-desembocadura>

Wikipedia contributors. (2021, 23 agosto). Besòs. Viquipèdia, l'enciclopèdia lliure.
<https://ca.wikipedia.org/wiki/Bes%C3%B2s>

Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. *Boletín Oficial del Estado*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 03/08/2013, núm. 185. BOE-A-2013-8565.
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2013/08/02/630/con>

Andreu, J., Pino, J., Basnou, C., Guardiola, M. i Ordóñez, J.L. (CREAF). (2012). Les espècies exòtiques a Catalunya. [Archivo PDF].

Flora. (2021). Medi Ambient i Sostenibilitat.
http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/especies_exotiques_invasores/lLista-especies/lLista-especies-catalogades/flora/index.html

