

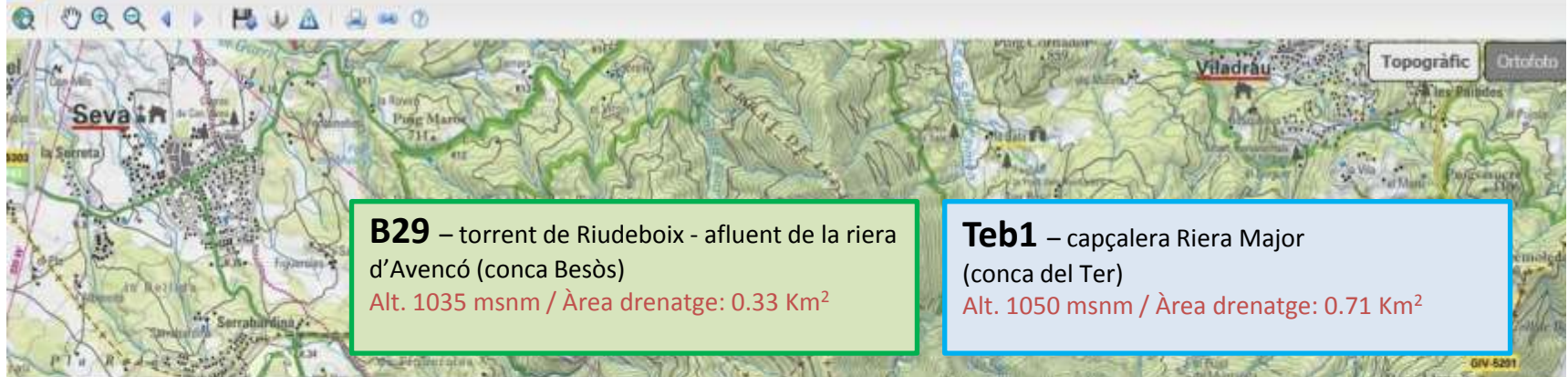
# **Similituds i diferències dels macroinvertebrats de dos torrents de muntanya del Montseny.**

Narcís Prat, Pau Fortuño, Raúl Acosta, Núria Bonada, Núria Cid, Pablo Rodríguez-Lozano

Grup de Recerca “Freshwater Ecology and Management (FEM)”: Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals. Universitat de Barcelona

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

Castellano English



**B29** – torrent de Riudeboix - afluent de la riera  
d'Avencó (conca Besòs)  
Alt. 1035 msnm / Àrea drenatge: 0.33 Km<sup>2</sup>

**Teb1** – capçalera Riera Major  
(conca del Ter)  
Alt. 1050 msnm / Àrea drenatge: 0.71 Km<sup>2</sup>

Cota alimètrica (H)

Num. punts: 100

Cota en metres



E (X): 448709.3 m - N (Y): 4629365.7 m UTM 31N / ETRS89



## B29 – torrent de Riudeboix

Es un **riu temporal** que no se sol assecar totalment però que en èpoques seques queda en un **estat aquàtic arheic** o de basses desconnectades



Vall molt tancada i amb molta roca mare que impedeix el desenvolupament d'arbres i arbustos grans a la ribera. A la ribera hi trobem pins, alzines i roures, esbarzer, lligabosc i altres espècies d'arbustos, lianes i plantes anuals típiques mediterrànies. L'hàbitat fluvial es divers però en èpoques seques es limita a dues o tres basses petites aïllades.



## Teb1 – capçalera Riera Major

Es un **curs d'aigua permanent** que té variacions de cabal entre èpoques humides i seques però que sempre presenta un cert flux d'aigua ja sigui en un **estat aquàtic eurheic** (flux d'aigua abundant) o **oligorheic** (flux d'aigua minso).



Primavera 2016

Vall més oberta i totalment dominada per una fageda que fa que el riu es trobi totalment a l'ombra quan els faigs tenen fulles. A la ribera hi ha poca diversitat d'arbustos i plantes anuals.

L'hàbitat fluvial es divers i sempre es troba molt cobert de fulles



Estiu 2015

Dades recollides i freqüència de mostreig

**Dades fisicoquímiques:** Temperatura de l'aigua, pH, Conductivitat, Oxigen dissolt, Amoni, Nitrats, Nitrits, Fosfats, Clorurs, Sulfats, Sòlids en Suspensió

**Dades hidromorfològiques:** Cabal, Estat Aquàtic, Índex d'Hàbitat Fluvial

**Dades biològiques:** - Mostres d'invertebrats bentòniques recollides amb el mètode kick-sampling i identificades majoritàriament a **nivell de gènere**

- Índex IBMWP (qualitat ecològica)
- Qualitat del Bosc de Ribera (QBR),
- Índex ECOSTRIMED (estat ecològic)

Estudis a la **primavera i estiu** de 2012 a 2016 (amb l'excepció estiu 2012 a la riera Major) .

segons el projecte **CARIMED** (Efectes del canvi ambiental en les comunitats d'organismes dels rius mediterranis)

Tota la metodologia a la nova web:

[www.ub.edu/barcelonarius](http://www.ub.edu/barcelonarius)

## Mitjanes indicadors fisicoquímics i cabal

| 2012-2016                            | torrent de Riudeboix |       | capçalera Riera Major |       |
|--------------------------------------|----------------------|-------|-----------------------|-------|
|                                      | primavera            | estiu | primavera             | estiu |
| <b>Cabal l/s</b>                     | 1.44                 | 0.07  | 6.40                  | 1.81  |
| <b>Temperatura °C</b>                | 8.20                 | 15.58 | 6.94                  | 13.77 |
| <b>Conductivitat µS/Cm</b>           | 53.02                | 71.00 | 46.40                 | 65.00 |
| <b>pH</b>                            | 7.61                 | 7.35  | 7.37                  | 7.50  |
| <b>Oxigen mg/l</b>                   | 10.25                | 6.15  | 10.48                 | 35.35 |
| <b>Oxigen %</b>                      | 86.04                | 62.00 | 90.08                 | 59.28 |
| <b>Amoni mg N-NH<sub>4</sub>/l</b>   | 0.06                 | 0.05  | 0.05                  | 0.04  |
| <b>Nitrits mg N-NO<sub>2</sub>/l</b> | 0.007                | 0.008 | 0.009                 | 0.008 |
| <b>Nitrats mg N-NO<sub>3</sub>/l</b> | 0.26                 | 0.29  | 0.26                  | 0.16  |
| <b>Fosfats mg P-PO<sub>4</sub>/l</b> | 0.02                 | 0.02  | 0.02                  | 0.02  |
| <b>Sulfats mg/l</b>                  | 10.36                | 6.02  | 4.72                  | 3.47  |
| <b>Clorurs mg/l</b>                  | 3.35                 | 3.91  | 2.77                  | 2.48  |
| <b>Sòlids Susp. mg/l</b>             | 0.85                 | 1.20  | 0.90                  | 1.30  |

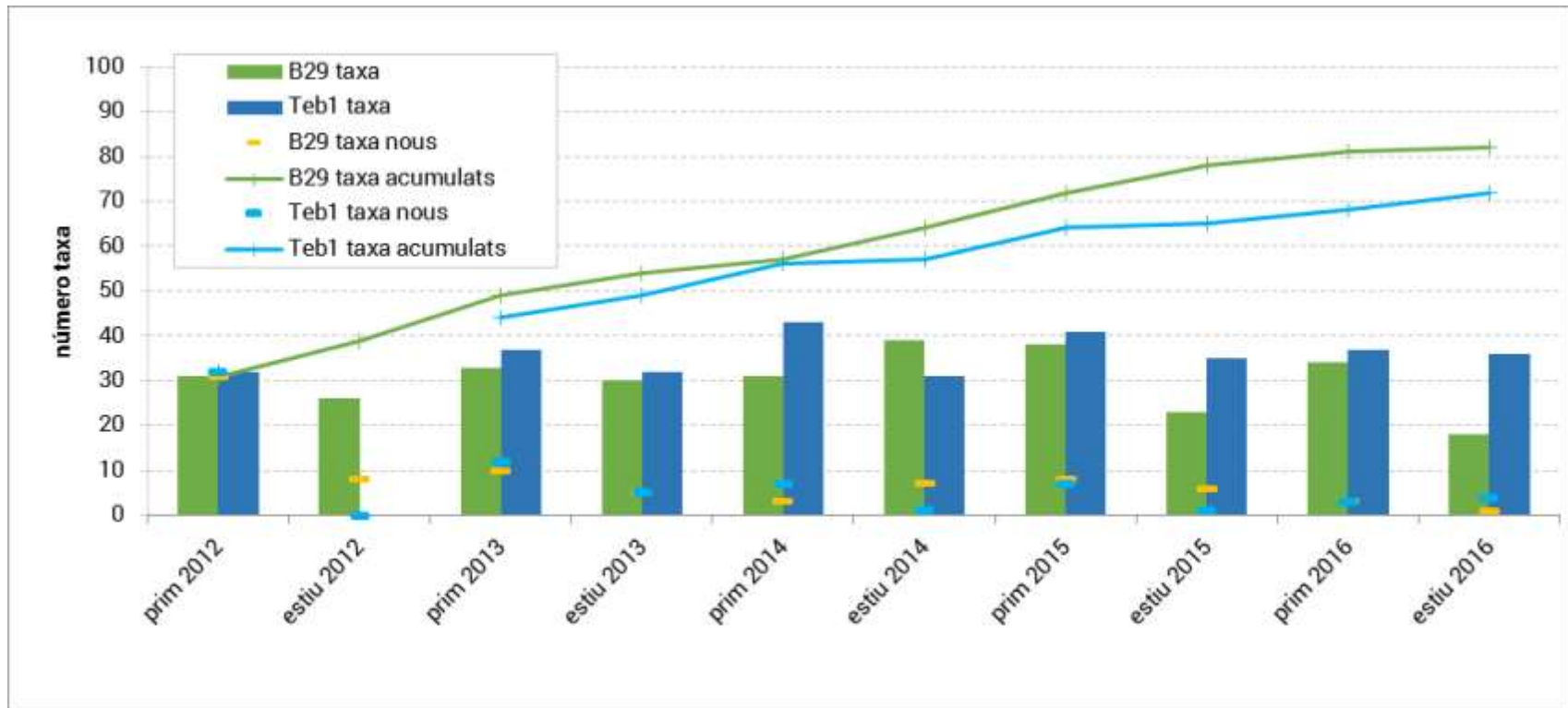
## Mitjanes indicadors biològics i hidromorfològics

| 2012 - 2016          | torrent de Riudeboix |                     | capçalera Riera Major |                      |
|----------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
|                      | primavera            | estiu               | primavera             | estiu                |
| <b>Num. famílies</b> | 29.2                 | 27.4                | 31.8                  | 29.3                 |
| <b>IASPT</b>         | 6.0                  | 5.5                 | 6.0                   | 5.7                  |
| <b>IBMWP</b>         | 174.8                | 151.6               | 191.0                 | 166.3                |
| <b>IBMWP Rang</b>    | 1.0                  | 1.2                 | 1.0                   | 1.0                  |
| <b>QBR</b>           | 100                  | 100                 | 100                   | 100                  |
| <b>ECOSTRIMED</b>    | 1                    | 1                   | 1                     | 1                    |
| <b>IHF</b>           | 70.2                 | 57.0                | 69.8                  | 64.7                 |
| <b>AS</b>            | Eurheic o Oligorheic | Oligorheic o Arheic | Eurheic o Oligorheic  | Eurheic o Oligorheic |



## RESULTATS

## Evolució del número de taxons, taxons nous i corbes d'acumulació de taxons

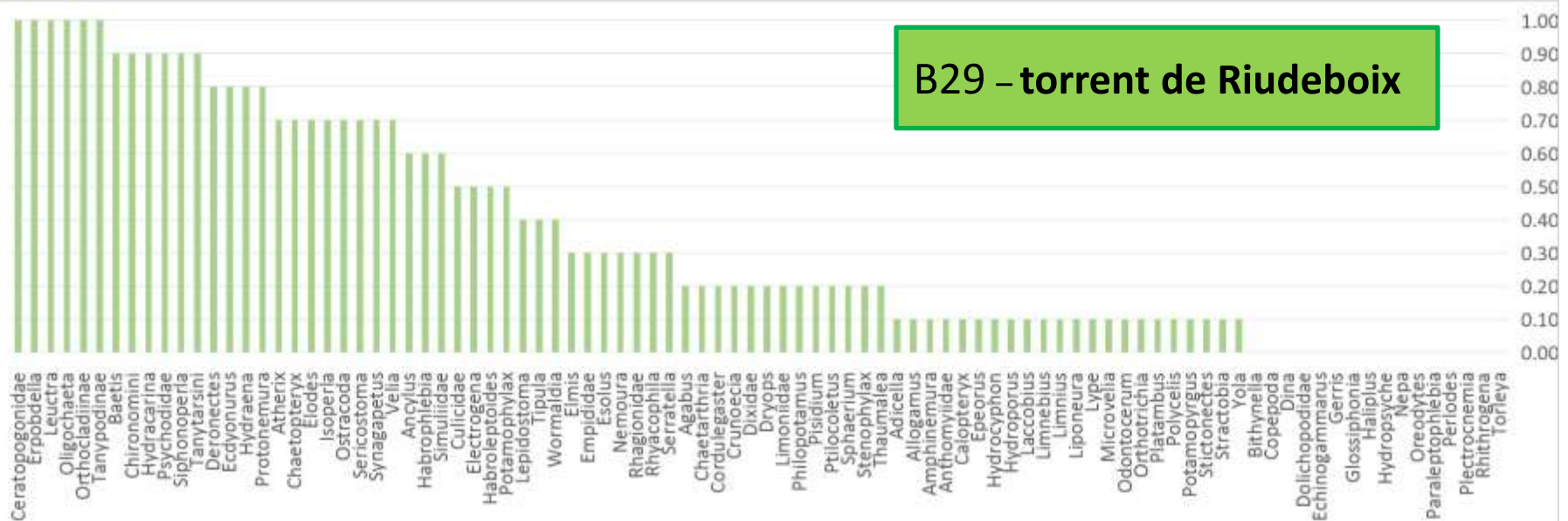




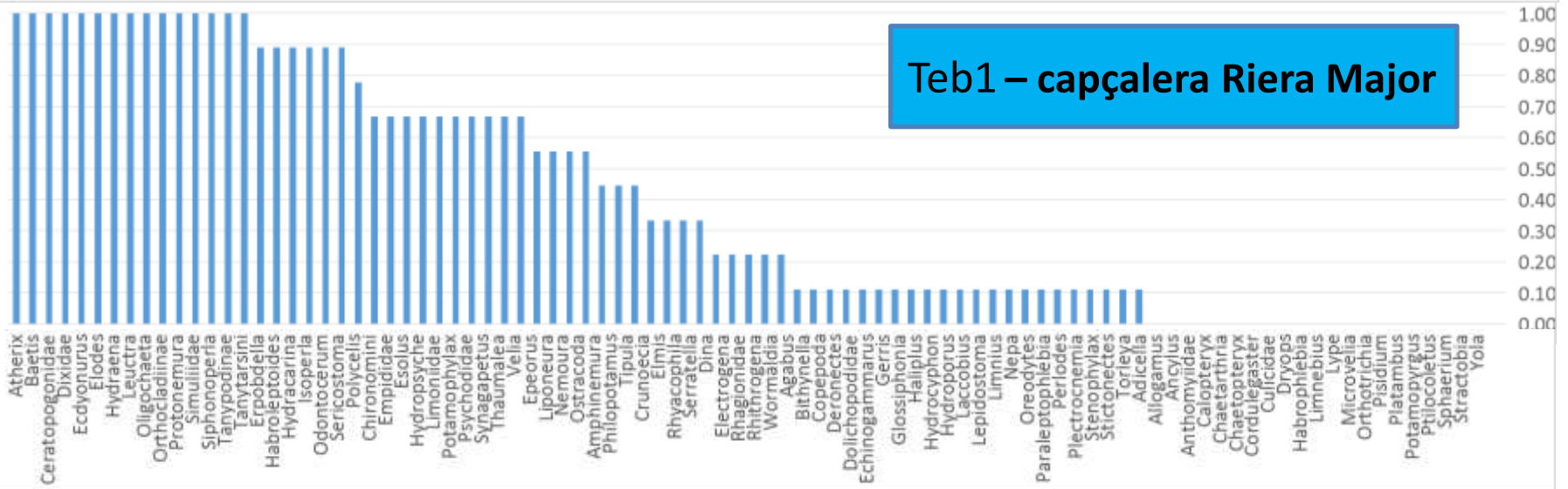
## RESULTATS

## Freqüència d'aparició de taxa

### B29 – torrent de Riudeboix



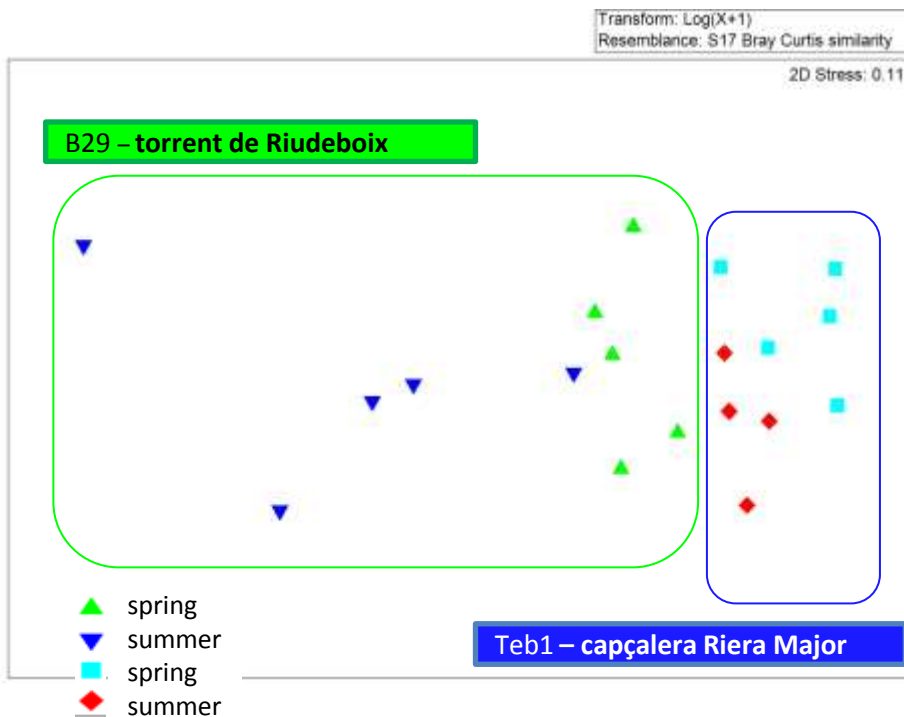
### Teb1 – capçalera Riera Major





# RESULTATS

## Anàlisi segons abundància de taxons per punt de mostreig i per estació de l'any



### Summary

(indval.out4, p=0.05, type='short', digits=2, show=p, sort=FALSE)

| cluster        | indicator_value | probability |
|----------------|-----------------|-------------|
| Esolus 1       | 0.8945          | 0.0005      |
| Amphinemura 1  | 0.7887          | 0.0042      |
| Epeorus 1      | 0.6737          | 0.0219      |
| Liponeura 1    | 0.6321          | 0.0182      |
| Polycelis 1    | 0.6291          | 0.0313      |
| Dixidae 2      | 0.8137          | 0.0031      |
| Hydraena 2     | 0.7209          | 0.0019      |
| Hydropsyche 2  | 0.6331          | 0.0366      |
| Siphonoperla 2 | 0.6081          | 0.0395      |
| Atherix 2      | 0.6007          | 0.0245      |
| Limoniidae 2   | 0.5966          | 0.0426      |
| Simuliidae 2   | 0.5951          | 0.0473      |
| Wormaldia 3    | 0.7541          | 0.0122      |
| Synagapetus 3  | 0.7458          | 0.0265      |
| Culicidae 4    | 1.0000          | 0.0003      |
| Habrophlebia 4 | 0.9798          | 0.0002      |
| Deronectes 4   | 0.6916          | 0.0156      |

Teb1 Spring

Teb1 Summer

B29 Spring

B29 Summer

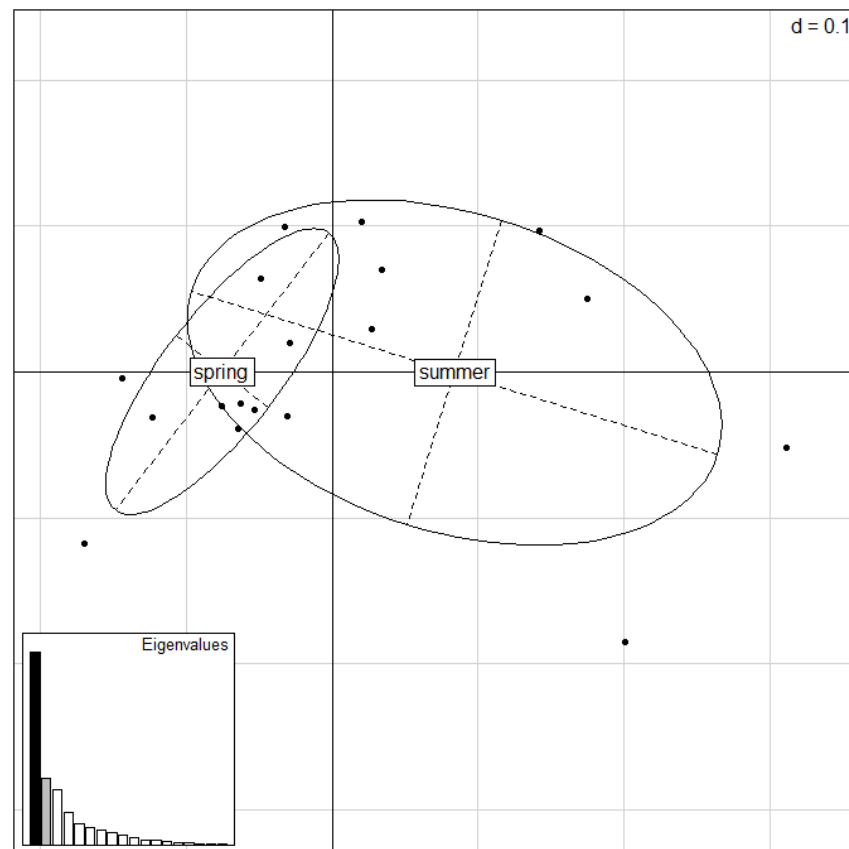
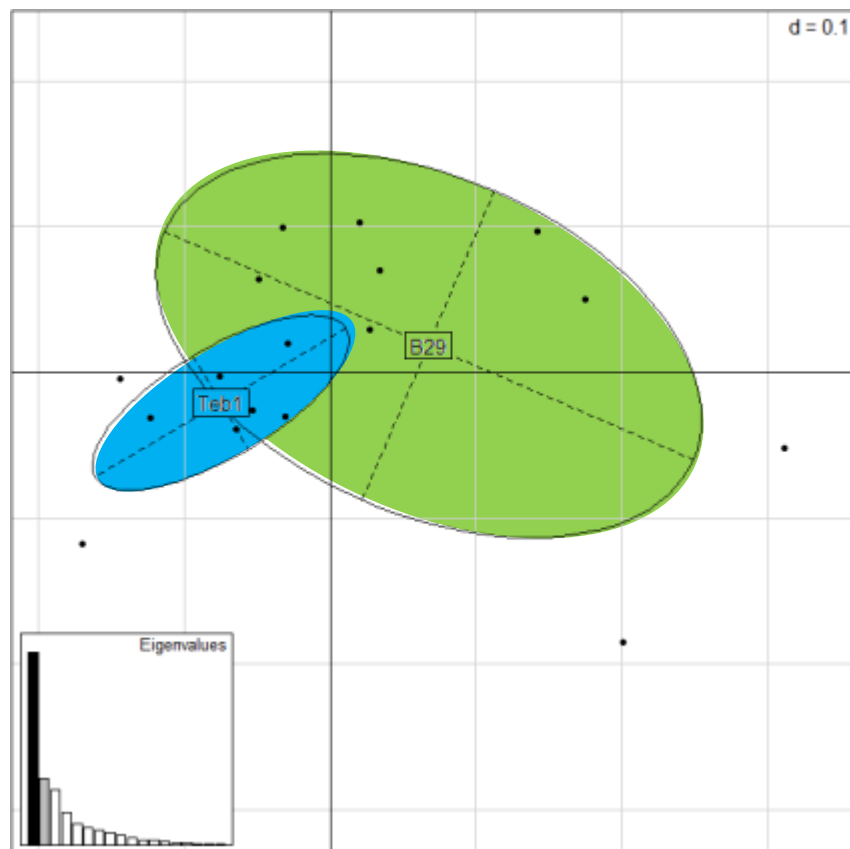
Sum of probabilities = 45.1159  
 Sum of Indicator Values = 35.44  
 Sum of Significant Indicator Values = 12.36  
 Number of Significant Indicators = 17  
 Significant Indicator Distribution

## RESULTATS

### Anàlisi segons abundància de trets biològics per punt de mostreig i època de l'any

Teb1 – capçalera  
Riera Major

B29 – torrent de  
Riudeboix

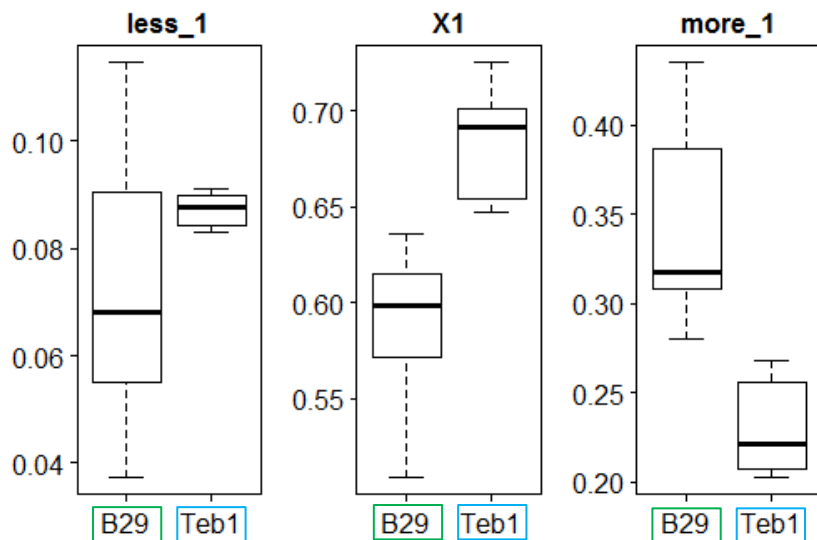


## trets biològics segons el punt de mostreig

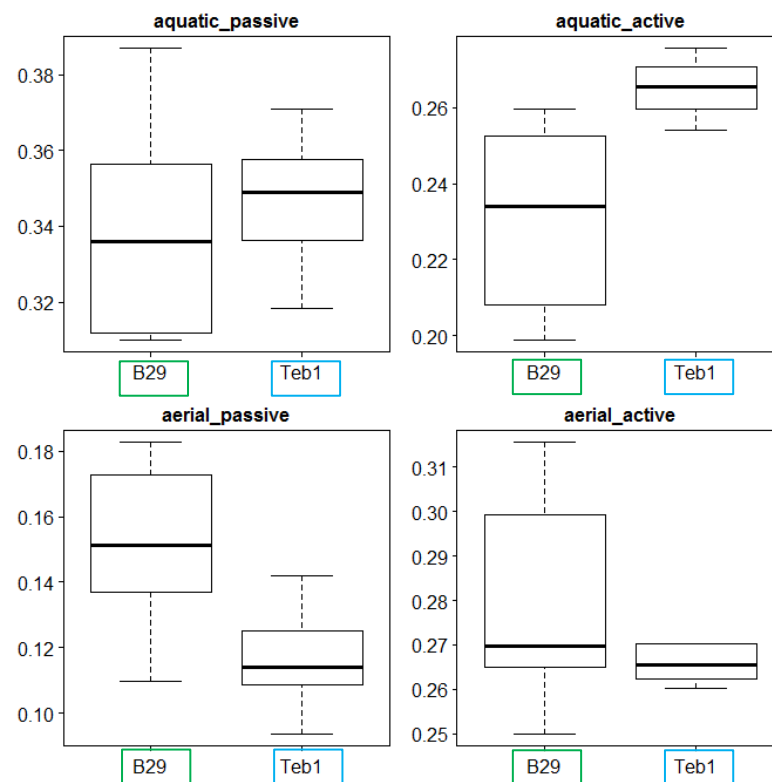
Teb1 – capçalera Riera Major

B29 – torrent de Riudeboix

### Numero de cicles vitals anuals



### Mètodes de dispersió





## Conclusions:

Si amb el canvi climàtic les capçaleres van en la direcció de Riudeboix, pot haver-hi pèrdues de biodiversitat important al Montseny. Especialment tot allò que està lligat a climes més humits.

Que podem fer?. Si volem més aigua als rius s'ha de controlar la biomassa del bosc, com a mínim de forma temporal potser compensaria la disminució de cabals.

Tota la metodologia a la nova web:

[www.ub.edu/barcelonarius](http://www.ub.edu/barcelonarius)