Estimació de la biodiversitat en un disc
VIRTUE
Full de treball de l'alumne

Ara que has recollit els teus discs VIRTUE de l'aigua, permet-nos realitzar una *anàlisi quantitativa* de la biodiversitat en els teus discs i aquests es poden realitzar calculant alguns índexs bàsics de diversitat comunament utilitzats en enquestes ecològiques. Aquests índexs et proporcionaran números que pots usar per a fer comparacions objectives de discs.

1. **Prediu els teus resultats**. Si no ho has fet abans de desplegar els discos, ara pots formular les teves hipòtesis. Discuteix amb els teus companys de classe i escriu quins resultats esperes després d'analitzar els teus discs. En el disc esperes la major o la menor diversitat? O esperes alguna diferència en la diversitat entre els discs?

2. **Compte els organismes individuals per a cada espècie**. Pots usar les plaques d'identificació proporcionades pel teu mestre per a identificar els principals grups d'organismes que pots trobar o, alternativament, consultar les plaques d'identificació disponibles en el lloc web de VIRTUE-s. Examina el disc amb un microscopi estereoscòpic i compte els individus de cada espècie que pots identificar. Una altra manera de fer-ho és fer fotos dels teus discos i comptar els organismes seguint les instruccions per al programa ImageJ.

3. **Crea una taula per a les teves dades**. Registra els teus comptatges en la taula d'a continuació. Si estàs comptant més d'1 disc, escriu el nom o el número del disc i algunes dades, la qual cosa pot ser important a l'hora d'interpretar els teus resultats.

	Disc _____	**Disc _____**	**Disc ____**
Data de desplegament			
Data de recuperació			
Nombre de dies a l'aigua			
Observacions remarcables			
Organismes trobats	**Nombre d'individus (n)**		
Nombre total d'individus (N)			
Nombre total d'espècies trobades (S)			

4. La gran majoria de les estimacions de biodiversitat es basen en tres paràmetres bàsics; **el nombre d'espècies identificades (S), el nombre d'individus de cada espècie (n) i el nombre total d'organismes en una mostra (N).** Notaràs que ja tens aquests paràmetres en la teva taula.

A continuació, el teu mestre et dirà l'índex de biodiversitat que calcularàs. Usa els valors en la teva primera taula per a calcular les variables que necessites per al teu índex de biodiversitat. Calcula les variables per a tots els teus discos. Introdueix els teus valors a continuació. És possible que no necessitis calcular totes les variables en la taula. Agrega i estén les taules segons sigui necessari.

Disc 1					
Organismes trobats	Nombre d'individus **(n)**	Pi **n/N**	log n (Pi)	Pi * log n (Pi)	n (n-1)
Sum (Σ)	**N**=				

Disc 2					
Organismes trobats	Nombre d'individus **(n)**	Pi **n/N**	log n (Pi)	Pi * log n (Pi)	n (n-1)
Sum (Σ)	**N**=				

Disc 3					
Organismes trobats	Nombre d'inidvidus **(n)**	Pi **n/N**	log n (Pi)	Pi * log n (Pi)	n (n-1)
Sum (Σ)	**N=**				

5. **Calcula els teus índexs usant les fórmules donades i ingressa els teus resultats en la taula**. Calcula només l'índex especificat pel teu professor. Estén la taula segons sigui necessari.

Índex		Fórmula	Disc 1	Disc 2	Disc 3
Riquesa d'espècies **(S)**					
Simpson **(D)**		$1-\left(\frac{\sum n(n-1)}{N(N-1)}\right)$			
Shannon-Wiener **(H)**		∑- (Pi * lnPi)			
Evenness **(E)**		$\frac{\mathbf{H}}{\ln(\mathbf{S})}$			
Nombre efectiu d'espècies **(ENS)**	Simpson **ENS_{Si}**	$\frac{1}{(1-\boldsymbol{D})}$			
	Shannon-Wiener **ENS_{Sh}**	exp (**H**)			
Menhinick **(D_{Mn})**		$\frac{\mathbf{S}}{\sqrt{N}}$			
Jaccard **(J)** **Disc 1 & Disc 2**		$\left(\frac{x \cap y}{x \cup y}\right) * 100$			

6. **Analitza les teves dades.**

a) En quin disc la biodiversitat és més alta? On és més baixa? Explica les diferències, si n'hi ha, en la biodiversitat dels diferents discos.

b) Crea un gràfic de barres que mostri la diferent biodiversitat dels discos. Si els discos es van implementar en diferents períodes de temps, traça el canvi en la diversitat al llarg del temps / o traça la uniformitat al llarg del temps.

c) Si haguessis deixat els discos en l'aigua més temps, què esperaries que li succeís a la biodiversitat en el disc? Justifica la teva suposició. (Suggeriment: pots obtenir informació del lloc web de Biopelículas i Biodiversitat i ..... del lloc web de Virtue-S, Agregar enllaç)

Per a càlculs de biodiversitat en línea, ves a: