BIODIVERSIDAD

Teórico-práctico

En 1980, Edward O. Wilson, entomólogo especialista en hormigas y apasionado conservacionista, acuñó por vez primera el término Biodiversidad para referirse al conjunto de organismos que pueblan una región y las relaciones que se establecen entre ellos y el medio que les rodea. Treinta años después, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó 2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica, con el fin de atraer más la atención sobre la pérdida continuada de la biodiversidad. Durante este tiempo, muchos han sido los trabajos de investigación que, desde diferentes instancias y bajo distintas disciplinas académicas, se han llevado a cabo para conocer la biodiversidad en todas las regiones de nuestro planeta, las amenazas a las que se enfrenta y las posibles soluciones. A disciplinas tradicionales, como la ecología, se han sumado recientemente las nuevas tecnologías que permiten a los investigadores realizar su labor en un el contexto digital de Internet.

**Competencia 1 -El concepto de biodiversidad y sus tipos**

“Biodiversidad es la variedad de todos los tipos y formas de vida, desde los genes a las especies a través de una amplia escala de ecosistemas”. Esta definición es la que parece más sintética, clara y correcta. La propone Gaston (1996),

**Niveles de Biodiversidad**: Son las diversas formas de expresar la biodiversidad del planeta: Biodiversidad en modos de reproducción, en hábitats; formas de nutrición, de ecosistemas, específica (riqueza), de nivel de estructura o complejidad.

**Biodiversidad de estructuras y complejidad**.

Desde este punto de vista, la vida no puede entenderse como una escala natural, de perfección progresiva, sino más bien (como sugieren los crecientes descubrimientos en el campo de la biología molecular) como un árbol ramificado. Así que podremos utilizar el concepto de complejidad, para comparar con criterios estructurales o funcionales, no como secuencia en la evolución de la vida. Ya que en ese sentido están igualmente evolucionados la bacteria y el ser humano al ser producto de procesos que han durado los mismos millones de años.

**Biodiversidad específica o riqueza implica una discusión muy actual sobre el concepto de especie, el cual ha cambiado con el tiempo.**

**Especie morfológica**: es un término antiguo, frecuentemente usado con ánimo despectivo, por parte de especialistas no taxónomos. El término hace referencia a que las características morfológicas son los datos que sirven para inferir que unos organismos son una especie diferente. Con este tipo de caracteres han trabajado tradicionalmente conservadores de colecciones, taxónomos y la mayoría de los usuarios necesitados de identificaciones biológicas ya que, salvo en casos contados, no se cuenta con información adicional que permita hacer la inferencia de especies con otro tipo de caracteres.

**Especie biológica**: son grupos de poblaciones naturales entrecruzables que están aislados reproductivamente de otros grupos. Su principal defensor ha sido uno de los más notables biólogos evolutivos del siglo XX, el alemán Ernst Walter Mayr. Esta concepción ha gozado de bastante popularidad aunque está siendo muy contestada en los últimos años. Muchas veces se carece de suficiente evidencia biológica para saber si dos poblaciones están aisladas reproductivamente. Aún más (y no es el único de sus problemas) especies claramente diferenciadas fenotípica y evolutivamente pueden producir híbridos fértiles en segundas y terceras generaciones.

**Especie genética**: surge como intento de superar algunas dificultades inherentes a la explicación del concepto especie biológica y emplea las diferencias o distancia genética entre poblaciones o grupo de poblaciones para distinguir las especies. Desgraciadamente no hay un “standard” que nos diga que a partir de la distancia ‘x’ ya estamos ante una especie diferente.

**Especie evolutiva**: es un linaje (una secuencia de poblaciones ancestro-descendiente) que evoluciona separadamente de otras. El autor de esta propuesta fue el paleontólogo americano George Gaylord Simpson (1950), uno de los divulgadores de la teoría sintética de la evolución El problema es identificar linajes y delimitar tendencias y roles (asunto nada fácil, por cierto).

**Especie ecológica**: es un linaje, o un conjunto de linajes cercanamente relacionados, que ocupa una zona adaptativa mínimamente diferente de aquellas pertenecientes a otros linajes, y que además se desarrolla independientemente de todos los linajes establecidos fuera de su área biogeográfica de distribución. Este concepto fue propuesto por el paleontólogo norteamericano, Leigh Van Valen (1976) como una modificación del concepto de especie evolutiva. Otros conceptos de especie se pueden encontrar bajo el nombre de especie filogenética, cladística, biosistemática, paleontológica, etc.

Problema 1

En un recorrido por la playa de La Esmeralda en Rocha se encontró una gran cantidad de caparazones de berberechos (*Donax sp*.)en la orilla de la playa. Se recogieron y se trajeron al laboratorio. ¿Cuál es el tipo de biodiversidad que se puede definir en la muestra de clase

Establece un criterio para calcularla y expresara en un número

**Competencia2 - Valoración de la biodiversidad**

**La invención del velcro:**

***De un paseo por el campo al mundo de la moda***

Georges de Mestral (Nyon, 19 de junio de 1907) era un ingeniero suizo quien un día paseando por el campo con su perro tuvo que luchar para desenganchar de sus pantalones y del pelo de su perro los cardos de una especie de planta del género Arctium, lo que popularmente conocemos como arrancamoño. Según se cuenta, al fijarse en la estructura de sus púas con una forma de gancho al final, se le ocurrió la posibilidad de aplicarlo para un sistema de cierre que ahora conocemos como velcro y que hoy en día encontramos en un número enorme de productos. ¿Qué reflexión puedes hacer del relato anterior?

Competencia3 :el muestreo de la biodiversidad

Muestreos por cuadrantes y muestreos por transectos.

Problema 2: Definir un área de muestreo en una cartulina de 60 x 60 cm. Dividir en cuadrados de 10 x 10 cm asignado un número el 1 al 6 en horizontal y en vertical. Sobre la cartulina extender al azar las 3 poblaciones representadas por judías, garbanzos y lentejas. El número de las mismas será conocido por el profesor y los alumnos tendrán que estimarlas utilizando un muestreo por cuadrantes y por transectos. La elección de cuadrantes al azar se hará lanzando dos veces un dado (un número para el horizontal y otro para el vertical), mientras que para el transecto se puede utilizar una moneda (para elegir horizontal o vertical) y un dado (número de cuadricula por el que empezar el transecto). Se recomienda hacer el ejercicio en dos pasos: Primero estimar las poblaciones en base a un único cuadrante y un único transecto y comparar el resultado al utilizar 3 cuadrantes y 3 transectos .Discutir los beneficios o no, de usar un método u otro, así como de utilizar una única unidad o tres para estimarlo. 3. Discutir si se ha llevado a cabo un muestreo dependiente del tiempo o del espacio. Graficar los resultados del muestreo por transectas (B)



**Compoetencia4 : ¿cómo se genera la biodiversidad?**

**Problema2.**

Analicen la gráfica, Cual es la variable dependiente y cual la independiente.

¿Qué conclusión puede extraerse del análisis? ¿Cuál sería la explicación?



Competencia 5-La biodiversidad amenazada

Las especies invasoras

Tema de la próxima semana.