

ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

Origen: ¿Cómo crear un mundo viviente autocontenido que sobreviviese a un viaje espacial?



ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA



ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

FASE I: DISEÑO



¿Qué elementos pondrías en esta esfera de cristal y a qué condiciones lo someterías para crear un modelo de ecosfera que funcionara a lo largo del tiempo? Explica con tus palabras los motivos por los que son necesarios los elementos que has escogido.

ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

FASE I: DISEÑO

PLANTEAMIENTO: búsqueda de información

- ¿Qué necesita una gamba para vivir?
- ¿Qué necesita una planta acuática para vivir?
- Funciones de los hongos, bacterias,

Propuesta de ecotarro:

Agua: Filtrada, sin filtrar, diferentes volúmenes ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ partes del bote)...

Gambetas: con gambetas o sin ellas, número diferente de gambetas...

Planta: con planta o sin ella, 5 cm, 10 cm, con ramas o sin ramas...

Sustrato: Con o sin sustrato, diferente cantidad de sustrato...

ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

Escoge entre los siguientes componentes los elementos de tu ecotarro:

FASE I: DISEÑO



ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

FASE II: CONSTRUCCIÓN

Elementos del ecotarro estándar:

- 15 cm de planta acuática (Ceratophyllum o Myriophyllum)
- 2 gambas pequeñas
- Caracol planorbis
- Pulgas de agua o invertebrado similar
- Hoja
- Piedra



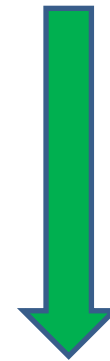
ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

FASE II: CONSTRUCCIÓN



CUESTIONES:

- Componentes y condiciones del ecotarro estándar
- Componentes y condiciones del ecotarro propio y su justificación



CONSTRUCCIÓN DE AMBOS ECOTARROS

ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

FASE III: OBSERVACIÓN



SEGUIMIENTO DEL ECOTARRO

- Durante la explicación teórica de los conceptos relacionados (ecosistemas, redes tróficas, etc..)
- Tabla de registro periódica
- Comparación modificando variables

ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

FASE IV: CONCLUSIONES

PUESTA EN COMÚN Y CONCLUSIONES

- ¿Qué condiciones se dan en el interior de los ecotarros? ¿Entra o sale materia? ¿Y energía?
- ¿De qué se alimentan los organismos del interior del ecotarro?
- ¿De donde obtienen el oxígeno necesario las gambas y el caracol del ecotarro?
- ¿Qué pasa con los desechos de los seres vivos?
- ¿Cómo obtienen las sales minerales las plantas?
- ¿En qué se parece el ecotarro a la Tierra?
- ¿Podrían sobrevivir los seres vivos sin luz?
- Y si se calienta demasiado... ¿qué pasará? ¿Te recuerda esto a algo que está sucediendo en nuestro planeta?

ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

SUGERENCIAS DE MEJORA

FASE IV: CONCLUSIONES



ECOSFERAS: LA BIOSFERA EN MINIATURA

BIBLIOGRAFÍA

Para más información se puede consultar:

Trabajo de "Un mundo en miniatura" del curso "Como motivar al alumnado mediante actividades científicas atractivas" realizado por el Cefire de Valencia, la Universidad Politécnica de Valencia y el Museo de las Artes y las Ciencias Príncipe Felipe.

<http://www.cac.es/cursomotivar/resources/document/2011/19.pdf>

Artículo "La biosfera en un bote" de la revista

Alambique. <http://www.grao.com/revistas/alambique/82-sustancia-quimica/la-biosfera-en-un-bote>

PADLET: [La vida en un ecotarro](#)