

ANEXOS

ANEXO I

Actividades desarrolladas durante el Practicum II y III

Durante todas las prácticas la metodología empleada es bastante tradicional, me basé bastante en lo que pude observar durante las clases presenciales, por lo que las actividades desarrolladas son bastante sencillas pero a la vez buscando una reacción en el alumno, muchas se siguieron del libro y otras las realicé personalmente.

Las actividades y búsqueda de información realizada de manera personal son las siguientes:

EJEMPLOS DE FACTORES BIÓTICOS



A)



B)



C)



D)



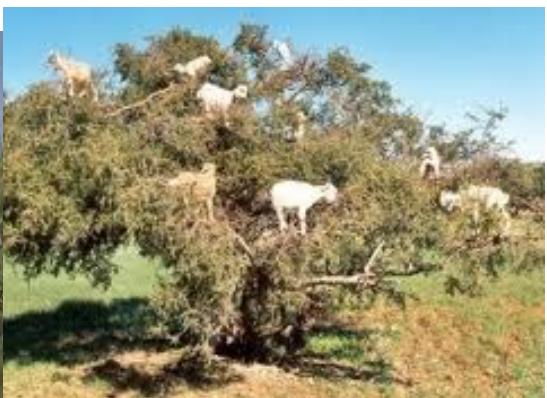
E)



F)



G)



H)



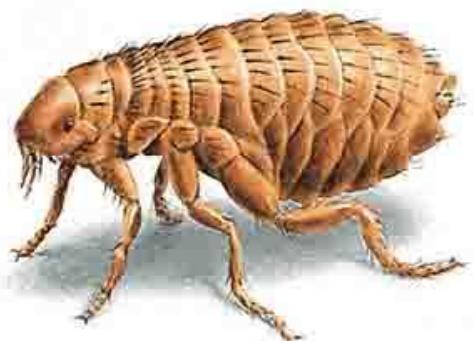
I)



J)



K)



L)



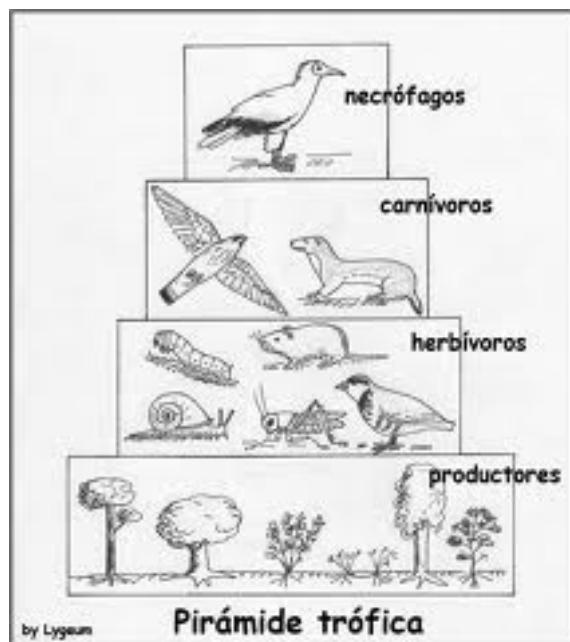
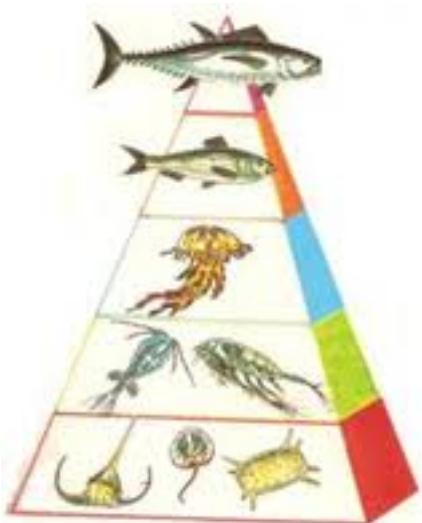
M)

N)

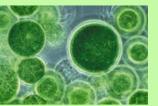
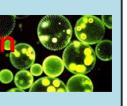
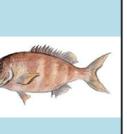
El objetivo principal de realizar esta actividad era la búsqueda de participación por parte de los alumnos, ya que la realizamos de manera conjunta y la primera toma de contacto a la hora de interactuar.

Búsqueda de más información porque el libro se quedaba bastante limitado.

Más ejemplos sobre pirámides tróficas:



Ejemplos sobre redes tróficas:

Nivel trófico	BIOMA		
	PRADERA	LAGO	OCÉANO
Productor primario	pasto 	alga 	fitoplancton 
Consumidor primario	grillo 	Larva mosquito 	zooplancton 
Consumidor secundario	ratón 	Larva libélula 	pez 
Consumidor terciario	serpiente 	pez 	foca 
Consumidor cuaternario	águila 	mapache 	tiburón blanco 

EL CICLO DEL CARBONO

El _____ es el elemento químico más importante de la materia viva, ya que constituye el armazón de todas las moléculas _____. En el medio inorgánico, el carbono es relativamente _____. Se encuentra en las rocas _____ y, como dióxido de carbono, disperso en la atmósfera y disuelto en el _____. Su recorrido en la naturaleza puede resumirse así:

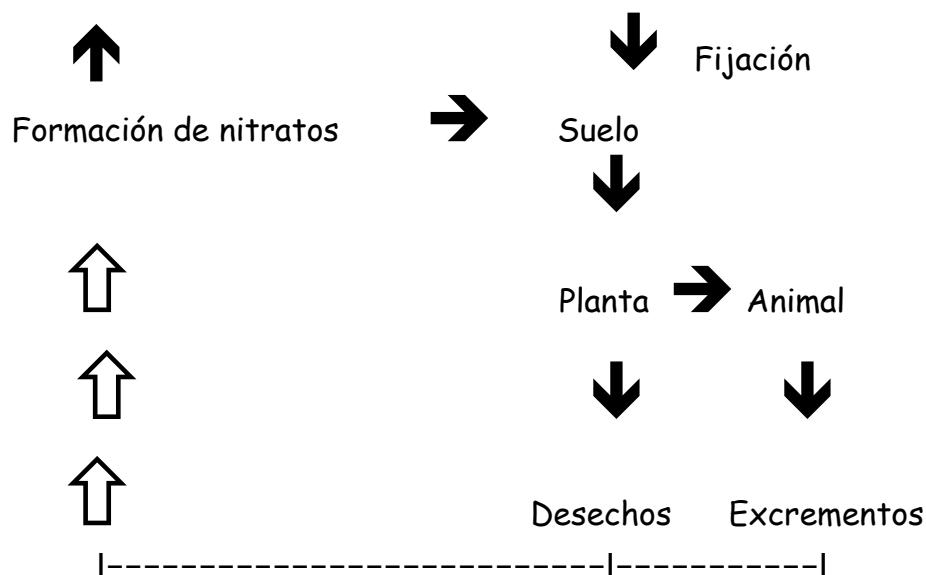
- Las _____, las algas y algunas _____, mediante el proceso de la _____, captan el dióxido de carbono atmosférico o el que se encuentra disuelto en el _____, y lo transforman en compuestos _____.
- Este carbono _____ circula a través de todos los niveles tróficos mediante la _____.
- Una gran parte del carbono que constituye las moléculas orgánicas se devuelve al medio, como _____, mediante la respiración de todos los seres vivos: _____, _____ y _____.
- Los restos de organismos que quedan son enterrados por los _____ y se transforman, en condiciones muy especiales y en un proceso extremadamente lento, en _____ o en _____.
- De manera natural, el dióxido de carbono atmosférico se _____ con la _____ de materiales _____ y las erupciones volcánicas, aunque una gran parte de las emisiones de CO₂ actuales se debe a la _____ de combustibles fósiles, el _____ y el _____.
- Si bien los organismos marinos contienen muy poco del _____ total de la Tierra, utilizan una parte del carbono que se encuentra disuelto en el agua para construir sus _____ y, a su muerte, lo devuelven al _____.

Esta actividad es un fragmento del libro dónde se explica el ciclo del carbono, en un primer momento leímos el libro y expliqué el ciclo. Luego les mandé cerrar los libros y uno por uno me tenían que ir rellenando los huecos, el objetivo era buscar una reacción para disminuir su pasividad y lo importante que es prestar atención durante las explicaciones.

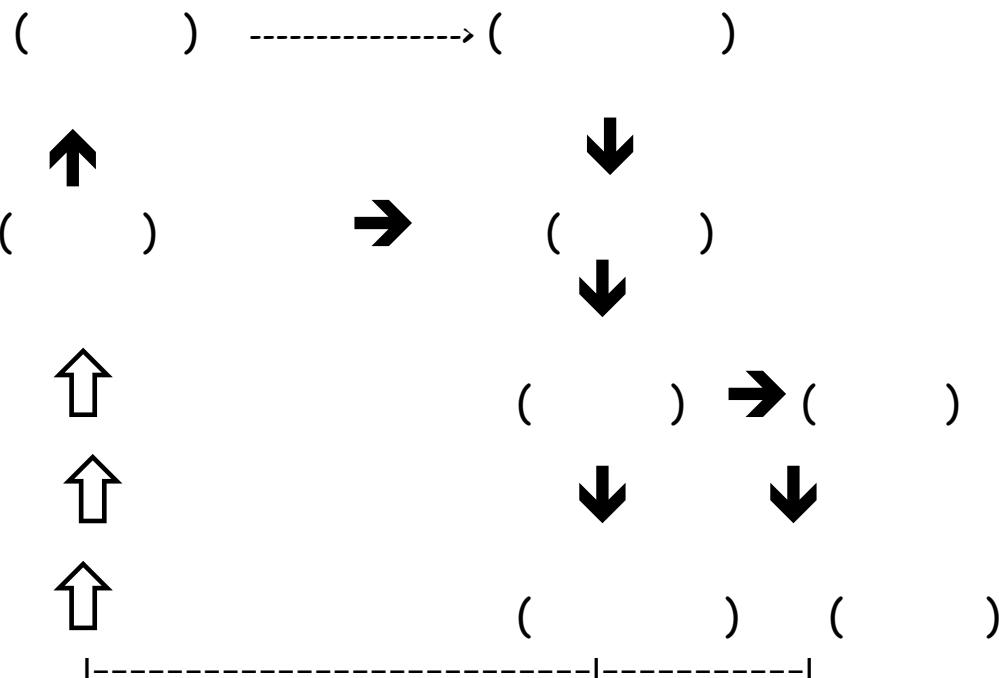
Después de explicar el ciclo del nitrógeno, les dibujé el siguiente esquema en la pizarra pero con las palabras aparte, simplemente las flechas, para que rellenaran los huecos, y finalmente me explicaran el ciclo a partir del esquema.

Actividad:

Liberación de nitrógeno -----> Atmósfera



Rellenar los paréntesis facilitando las palabras.



Me ayudé de cortos videos en muchas ocasiones para facilitarles la comprensión y que les resultara más atractivo.

Enlaces de videos y actividades:

Actividad sobre el flujo de energía:

<http://biocia.wordpress.com/2011/01/22/actividad-4/>

Vídeo de concienciación: La tierra está enferma

<http://www.youtube.com/watch?v=zlugcpczjhQ>

Vídeo introducción cadenas alimenticias

<http://www.youtube.com/watch?v=8RElcRErC0Q>

Vídeo el ciclo del Carbono

<http://www.youtube.com/watch?v=sK7-ezJznGI>

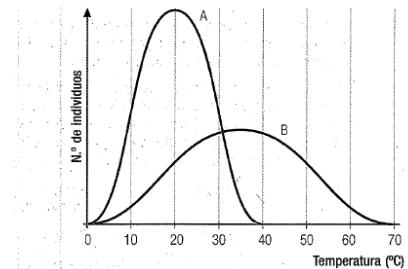
Vídeo el ciclo del Nitrógeno

<http://www.youtube.com/watch?v=Um3rI16Wp4Y>

Algunas de las actividades del libro son las siguientes:

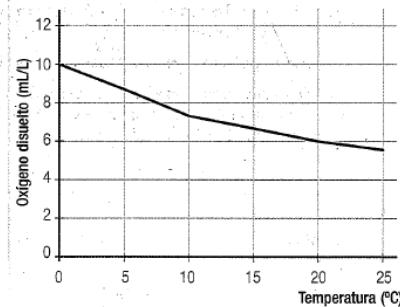
- 27 Indica en cada uno de los ejemplos cuál puede ser el factor ecológico limitante.
- Una zona polar.
 - Un desierto.
 - Una laguna costera.
 - Un río cuyas aguas han sido calentadas por una central térmica.

- 28 Observa la gráfica y explica el comportamiento de las especies A y B ante la temperatura.



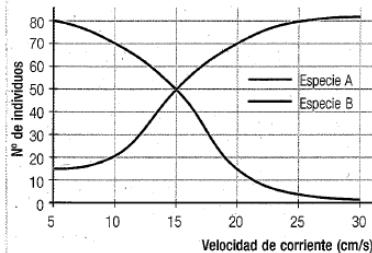
- 29 El encargado de una piscifactoría observa que, con la llegada del verano, en sus estanques aumenta el número de truchas muertas. Sabe que las truchas necesitan vivir en aguas con elevada cantidad de oxígeno, pero desconoce qué relación tiene la llegada del verano con la muerte de las truchas.

La gráfica muestra la relación entre el oxígeno disuelto en el agua y la temperatura.



- ¿Qué relación existe entre la temperatura y la cantidad de oxígeno disuelto en el agua?
- ¿Crees que los datos de la gráfica pueden explicar la mayor mortalidad de las truchas en verano? ¿Por qué?
- ¿Qué podría hacer el encargado de la piscifactoría para evitar la mortandad de las truchas?

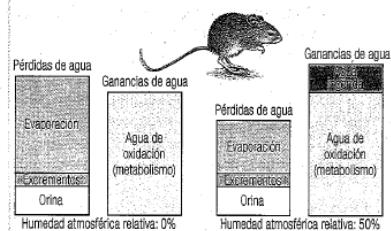
- 30 En un riachuelo se realizó un experimento para descubrir el efecto de la velocidad de la corriente en la distribución de dos especies de larvas de insectos.



- ¿Cuando la velocidad de la corriente era de 10 cm/s, ¿cuántas larvas se encontraron de cada especie?
- ¿Qué especie es más abundante si la corriente es lenta? ¿Y si es rápida?
- La especie A se alimenta construyendo una fuerte red en la que quedan atrapados restos de animales y plantas. La especie B construye una red endeble para atrapar pequeños invertebrados nadadores. ¿Existe relación entre su forma de alimentarse y la preferencia por una determinada velocidad de la corriente?

- 31 Los animales adaptados a vivir en el desierto obtienen el agua que necesitan para vivir del metabolismo del alimento ingerido.

La rata canguro vive en los desiertos de Norteamérica y se alimenta de semillas. En la imagen aparecen las pérdidas y ganancias de agua con diferentes humedades atmosféricas.



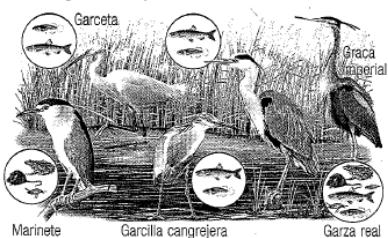
- ¿Cuáles son las vías fundamentales de pérdida de agua en la rata y a qué humedad atmosférica son mayores? ¿Por qué?
- ¿Cómo reponde la rata el agua perdida?
- Las semillas, ¿contienen alta o baja cantidad de agua?
- Si las ratas canguro no beben agua, ¿de dónde la sacarán cuando la humedad es alta?

- 32 Las garrillas bueyeras y los grandes herbívoros establecen una relación en la que se supone que las garrillas liberan de parásitos, un alimento para ellas.



- a) ¿Qué relación establecen las garrillas bueyeras y los bueyes? ¿Por qué?
b) ¿Y si el ave, en su afán de comer parásitos, hiciera heridas al mamífero?
c) ¿Y si al mamífero no le importara llevar sobre su piel los organismos que se comen las aves?

- 33 El dibujo muestra una laguna en la que viven diferentes especies de garzas.

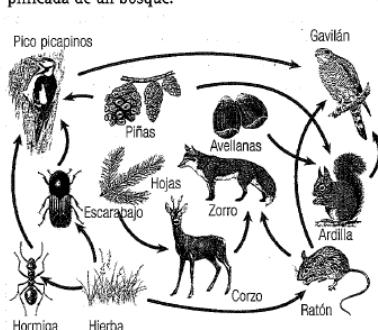


- a) ¿Cuál es el hábitat de las garzas?
b) Describe algunos aspectos del nicho ecológico de cada una de estas garzas.
c) Algunas especies de garzas utilizan como alimento las mismas especies de peces. ¿Existirá competencia entre ellas?
d) ¿Por qué pueden convivir todas ellas en el mismo ecosistema?

- 23 En un campo de cultivo, las raíces sirven de alimento a los grillos y a larvas de insectos. Las musarañas comen larvas y grillos y sirven de alimento para zorros y ratoneros.

- a) Construye tres posibles cadenas tróficas de este campo de cultivo.
b) Construye la red trófica asociada.

- 24 En el esquema se ha representado la red trófica simplificada de un bosque.

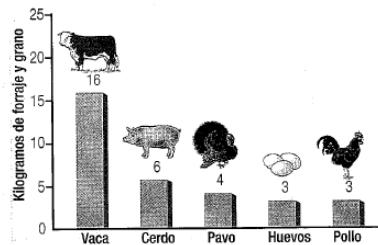


- a) Construye tres cadenas tróficas.
b) Agrupa los organismos en columnas según el nivel trófico al que pertenezcan.
c) ¿Cuándo se dice que dos organismos pertenecen al mismo nivel trófico? ¿Algún organismo de esta red pertenece a más de un nivel trófico? ¿Cuál?
d) ¿Falta algún nivel trófico? ¿Cuál? ¿Quiénes lo forman?

- 25 El zorro y las aves rapaces suelen ocupar los últimos eslabones de las cadenas tróficas. Nadie se los come, así que podríamos pensar que son prescindibles en el ecosistema. ¿Qué sucedería si se decidiera eliminar a estos depredadores del ecosistema para poder disponer de más conejos?

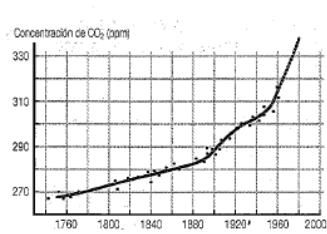
- 30 El aumento del consumo de carne es una tendencia que crece a la par que la riqueza de un país.

En la siguiente gráfica se ha representado el número de kilogramos de forraje y grano necesarios para conseguir un kilogramo de diferentes productos animales.



- ¿Cuántos kilogramos de grano y forraje hacen falta para obtener 1 kilogramo de ternera? ¿En qué ha utilizado la ternera el resto del alimento ingerido?
- ¿Qué es más rentable para el ecosistema, que comamos carne de pollo o de ternera?
- ¿Qué es más rentable para el ecosistema, que comamos carne o que nos alimentemos directamente del grano y el forraje?
- Imagina que eres un náufrago que queda abandonado en una isla desierta con solo dos pollos y un saco de grano para alimentarlos durante una semana.
¿En qué orden te comerías el alimento disponible para poder sobrevivir el mayor tiempo posible?
¿Por qué?

- 14 En la gráfica se muestra cómo ha evolucionado la cantidad de CO₂ atmosférico desde 1760 hasta la actualidad.
- Analiza la gráfica.
 - ¿Cuáles pueden ser las causas de estos cambios?



En cuanto a las actividades del libro, se tuvieron muchas en cuenta con tablas y gráficos para fomentar la competencia matemática.

ANEXO II

Examen

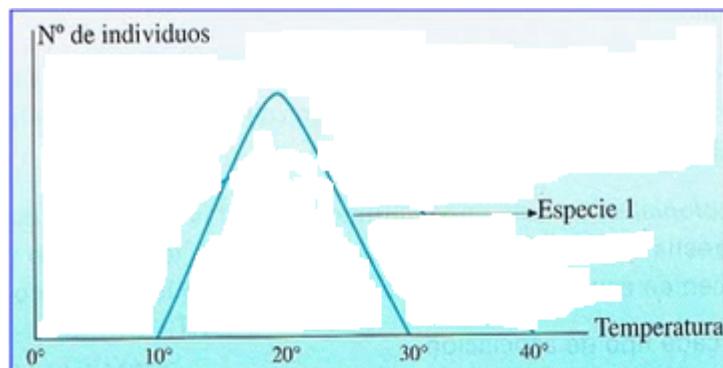
Nombre:

Curso: B

25/04/2012

Fecha:

1.- (2 puntos) Hemos llevado a cabo un experimento con la especie A, y se ha estudiado su comportamiento frente a la temperatura. Se han representado los datos obtenidos en la siguiente gráfica:



a) Indica los límites de tolerancia de la especie

b) Indica cuál es la zona óptima en esta gráfica

c) Dibujar sobre esta gráfica otra curva, correspondiente a la especie B, con límites de tolerancia mayores que la especie A.

2.- (1,5 puntos) Une con flechas los siguientes conceptos :

Ecosistema

Patos o peces o chopos...

Nicho ecológico

Soto de Cantalobos

Biotopo

Luz, humedad, textura suelo

Biocenosis

Patos y peces y chopos...

Población

Río, bosque, desierto...

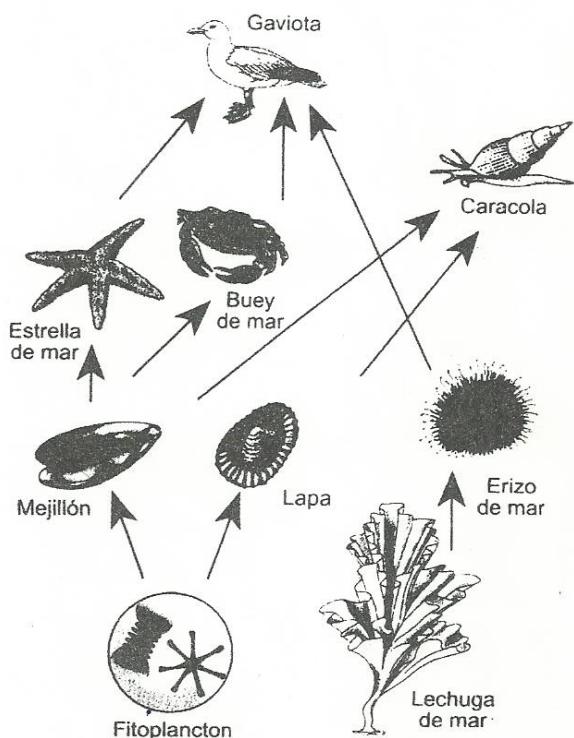
Factores abióticos

Se alimentan de lombrices y viven en madrigueras

3.- (1,5 puntos) En el siguiente cuadro se muestran una serie de relaciones entre la misma especie o especies diferentes de seres vivos. Se utiliza el símbolo (+) para representar a la especie beneficiada por la relación, el símbolo (-) para representar a la especie perjudicada y el símbolo (0) para las especies que no se ven afectadas en la relación. Rellenad el siguiente cuadro:

Tipo de relación	Especie A	Especie B
Depredación	()	()
	Abeja (+)	Flor (+)
Simbiosis	()	()
Parasitismo	()	()
	Conejo ()	Hierba (-)
Competencia intraespecífica	()	()
	Abeja (+)	Abeja (+)

4.- (3 puntos) Esta red trófica simplificada puede darse en un medio costero.



a) Construye a partir de ella dos cadenas tróficas con distinto número de eslabones.

b) ¿A qué nivel trófico corresponde cada uno de los organismos del esquema?

c) ¿Se echa en falta algún nivel trófico? ¿Cuál es su importancia?

d) ¿Qué pasaría si por sobre pesca desapareciese el buey de mar?

e) Explica dónde va a parar la energía en el paso de un eslabón a otro y razona por qué el número de eslabones de una cadena trófica es limitado.

5.- (2 puntos) Explica cómo pasa el nitrógeno entre los diferentes medios: atmósfera, suelo, seres vivos. ¿Qué procesos intervienen y en qué forma se encuentra el nitrógeno en cada medio?

ANEXO III

Clave dicotómica elaborada para 1º ESO

Identificación de hojas

1	Hojas con forma de aguja (aciculares).....	2		Hojas alternas.....	9
	Otras características.....	4		Hojas opuestas.....	13
2	Acícola sola.....	ABETO		Hojas alargadas o verticiladas.....	10
	Acícola en grupo.....	3		Hojas ovaladas o redondeadas.....	11
3	Acícolas en parejas.....	PINO		Aromático (hoja gruesa).....	LAUREL
	Acícolas en grupo.....	CEDRO		No aromático (hoja fina).....	SAUCE
4	Hojas con pequeñas escamas.....	5		Hojas redondeadas.....	ÁRBOL DEL AMOR
	Otras características.....	6		Hojas ovaladas.....	12
5	Árbol vigoroso en forma de cono.....	CIPRÉS		Base de la hoja simétrica.....	ENCINA
	Arbusto frondoso.....	TAMARIZ		Base de la hoja asimétrica.....	OLMO
6	Hoja lobulada.....	7		Hojas opuestas.....	14
	Otras características.....	8		Hojas verticiladas.....	CATALPA
7	Borde ondulado (festoneado).....	HIGUERA		Hoja pequeña y borde liso.....	BOJ
	Borde dentado.....	ARCE APLATANADO		Hoja mediana y borde dentado (pinchos).....	ROSA
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

ANEXO IV

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE PEQUEÑOS ORGANISMOS DE AGUA DULCE

