

Actividades – Sesión 2

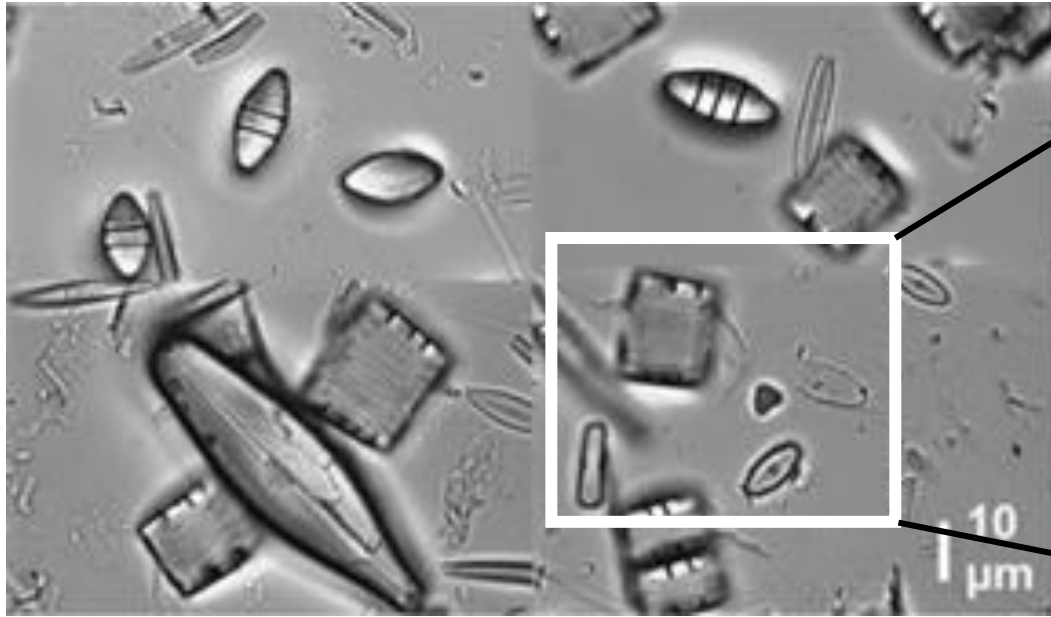
Descubriendo el clima del pasado

Una investigación paleoclimática en la Basa de la Mora (Pirineo)

Esta sesión consta de **una actividad** que se explica en los videos por los científicos del CSIC. Esta sería la secuencia propuesta para su desarrollo:

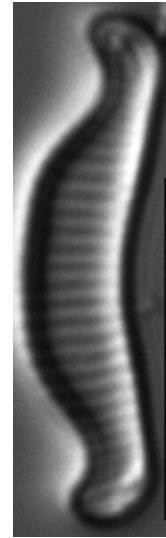
- **Paso 1:** se proporciona una clave para que el alumnado identifique las tres especies de diatomeas con las que se va a trabajar y conozca el clima en el que se desarrollan mejor (diapo 2)
- **Paso 2:** se proporcionan unas imágenes que representan de modo esquemático y simplificado la visión al microscopio de muestras de diatomeas. Dichas imágenes cubren un rango temporal largo, desde hace 130.000 años hasta la actualidad (diapos 3 y 4), emulando el trabajo científico . El alumnado tiene que contar las diatomeas de cada especie que aparecen en cada imagen e insertar ese número en la gradilla (diapo 5).
- **Paso 3:** el alumnado tiene que realizar el porcentaje de cada especie y asignar un valor climático a cada muestra, tal como se indica en la diapositiva 6. Solución en la Guía del profesor/a
- **Paso 4:** el alumnado construirá una gráfica con los datos climáticos obtenidos de cada muestra (14 muestras en total) donde verá cómo ha cambiado la temperatura a lo largo del tiempo.

Colección de referencia – diatomeas como termómetros del clima del pasado



Preparación de diatomeas vista en un microscopio óptico

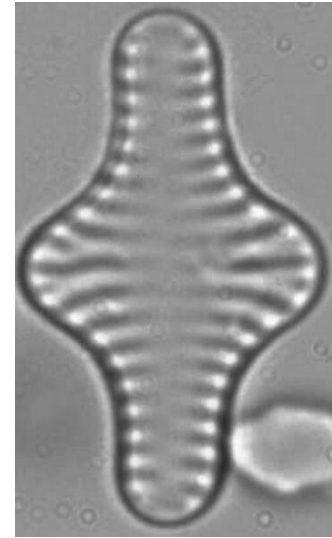
Eunotia



Clima cálido



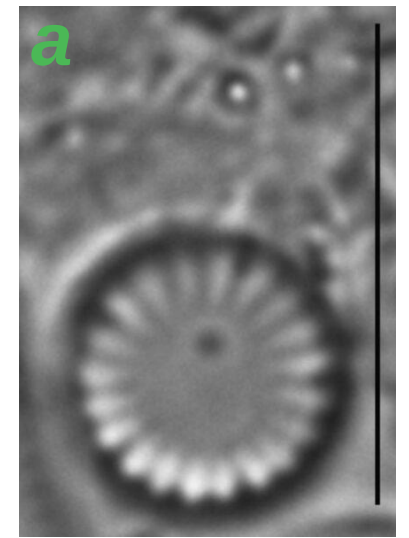
Staurosira



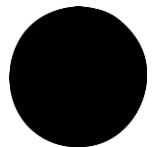
Clima frío



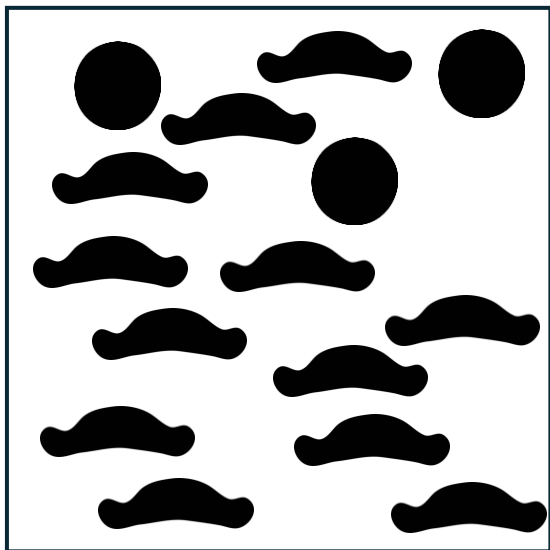
Cyclotella



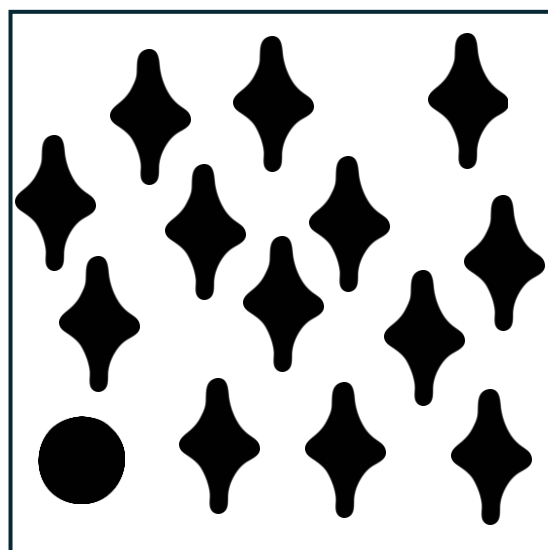
Clima templado



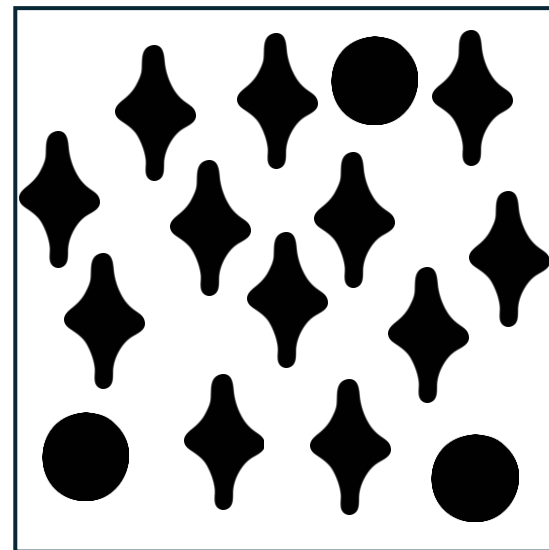
Muestra 1 – Presente



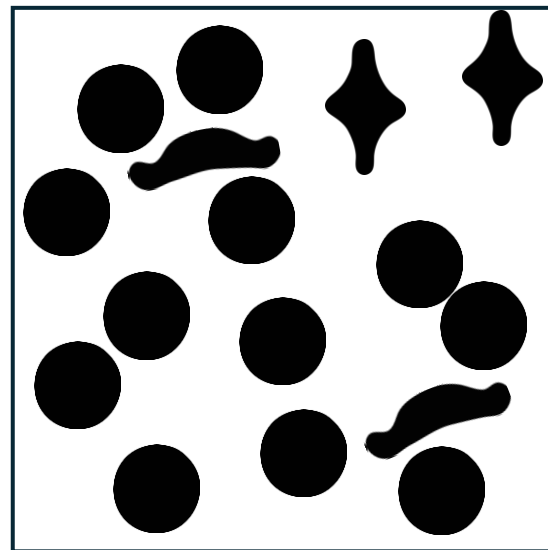
Muestra 2 – 10.000 años



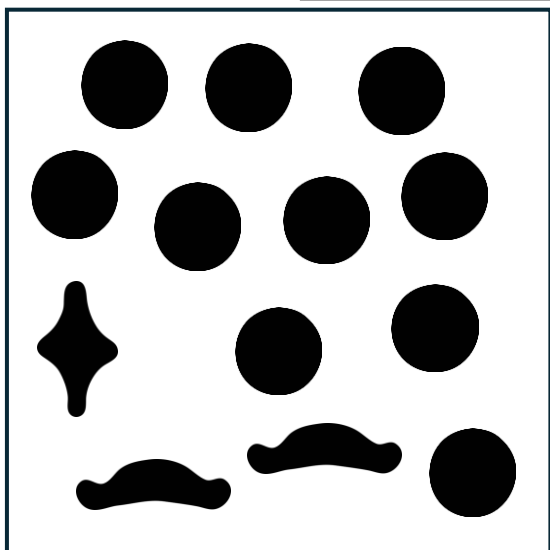
Muestra 3 – 20.000 años



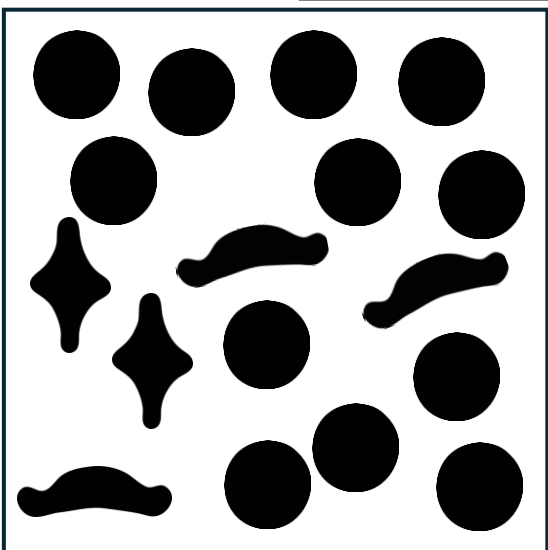
Muestra 4 – 30.000 años



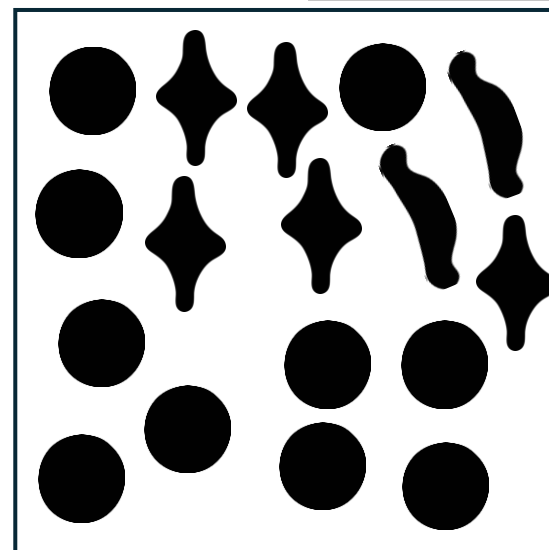
Muestra 5 – 40.000 años



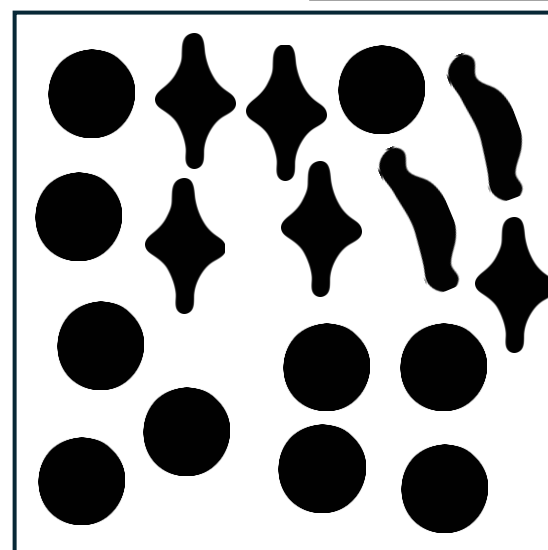
Muestra 6 – 50.000 años



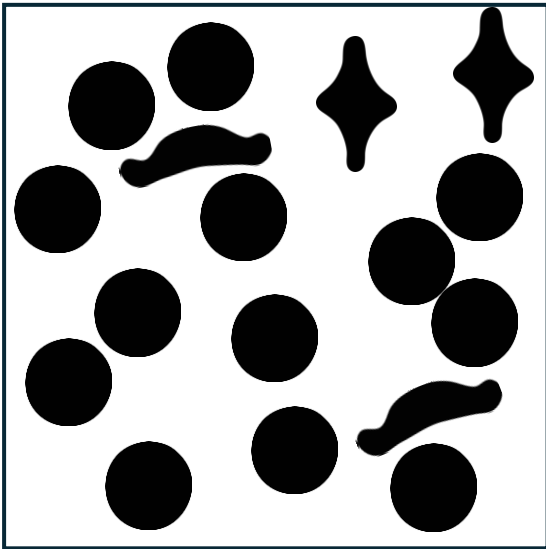
Muestra 7 – 60.000 años



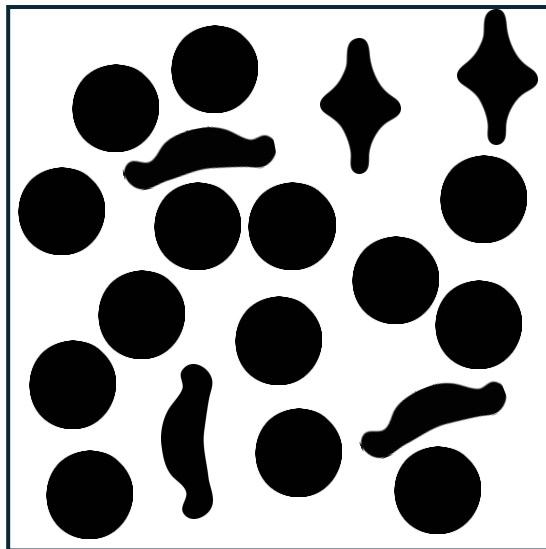
Muestra 8 – 70.000 años



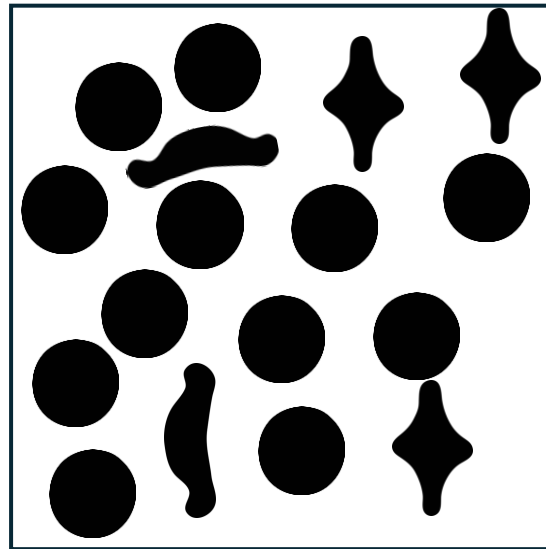
Muestra 9 – 80.000 años



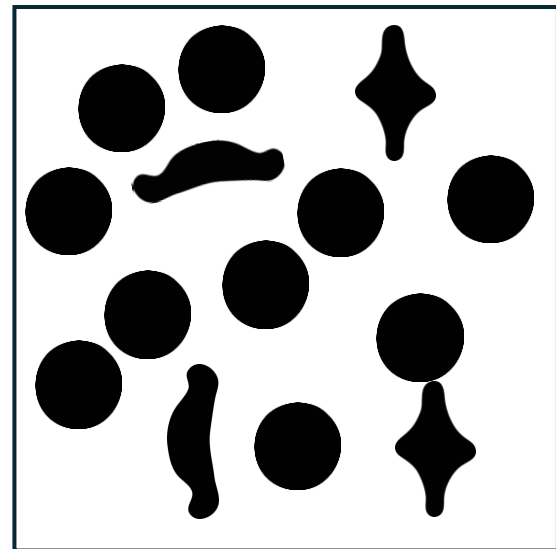
Muestra 10 – 90.000 años



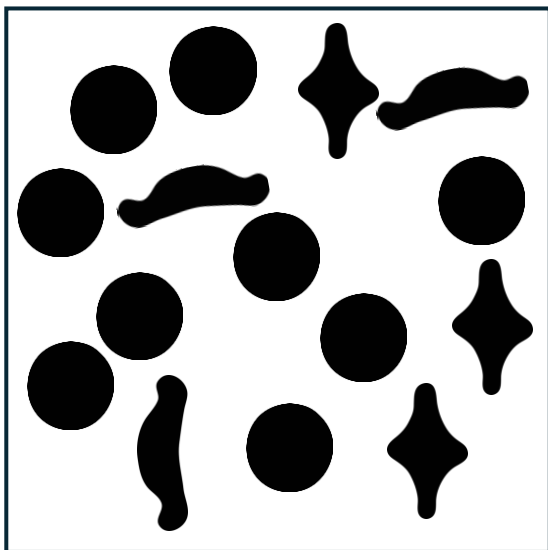
Muestra 11 – 100.000 años



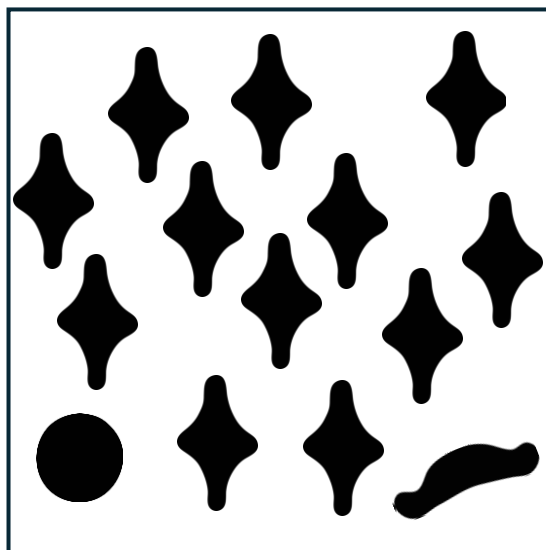
Muestra 12 – 110.000 años



Muestra 13 – 120.000 años



Muestra 14 – 130.000 años



Muestra	Edad	Staurosira	Cyclotella	Eunotia	Total	% Staurosira	% Cyclotella	% Eunotia	Valor climático
1	Presente								
2	10000								
3	20000								
4	30000								
5	40000								
6	50000								
7	60000								
8	70000								
9	80000								
10	90000								
11	100000								
12	110000								
13	120000								
14	130000								

¿Cómo obtenemos un valor de temperatura (relativo) en base a las diatomeas?

- Cuando el clima experimenta periodos fríos (épocas glaciares), el agua del lago se vuelve más fría y las diatomeas del género *Staurosira* dominan las comunidades. **VALOR CLIMÁTICO 1**
- En cambio, durante periodos más cálidos (épocas interglaciares), aparecen diatomeas indicadoras de aguas con mayor temperatura, como *Eunotia*. **VALOR CLIMÁTICO 3**
- Hay periodos donde el clima puede ser más templado, en esos casos las diatomeas de aguas templadas, como *Cyclotella*, dominarán en las comunidades. **VALOR CLIMÁTICO 2**

Para cada muestra de las **14 imágenes**, has de contar cuántas diatomeas corresponden a *Staurosira*, *Eunotia* y *Cyclotella*. Con estos datos, tienes que rellenar esta ficha de cálculo y determinar el % de cada género de diatomeas por muestra.

En función del % de cada uno de los tres géneros de diatomeas encontradas en cada una de las muestras, asocia un “**valor climático relativo**” que tiene que ver con lo cálidas o frías que eran las aguas de la Basa de la Mora, siguiendo esta clasificación y escríbelo en la tabla:

Valor climático	% <i>Staurosira</i>	% <i>Cyclotella</i>	% <i>Eunotia</i>
1	80-100	0-10	0-10
2	10-20	60-80	10-20
3	0-10	0-10	80-100

Con los datos de temperatura obtenidos
para cada muestra puedes ahora
construir una gráfica

VALOR CLIMÁTICO

1

2

3

EDAD

Presente

10,000

20,000

30,000

40,000

50,000

60,000

70,000

80,000

90,000

100,000

110,000

120,000

130,000