

	BIOLOGÍA	4º E.S.O.
	GENÉTICA MOLECULAR	INVESTIGACIÓN

El misterio de los globsters

Frecuentemente son arrastrados hasta las playas restos de seres vivos difíciles de identificar conocidos como "globsters". En 1896 apareció en Florida una enorme masa blanca y gelatinosa de consistencia viscosa casi imposible de mover incluso tirando con caballos y de una consistencia similar a la goma que hacía que las hachas rebotaran en ella. Su identificación no fue posible ya que "no tenía ojos visibles, no tenía una cabeza definida y aparentemente tampoco una estructura ósea". Aunque no todos los globsters tienen la misma morfología, masas semejantes a la aparecida en Florida han aparecido en otras playas en diferentes épocas.



Sudáfrica, 1924



Four Mile, 1997



Tasmania, 1960



Bermuda, 1988

Otra enorme masa de 13 toneladas apareció en Chile en 2003. La ausencia de células hacía difícil su identificación, lo que dio pie a toda clase de especulaciones: restos de un calamar gigante, una especie desconocida de pulpo, restos de una ballena... e incluso teorías de la conspiración. El fenómeno, conocido como Chilean Blob ocupó algunos titulares:

Los restos de material genético encontrados en la masa nos pueden ayudar a identificar la especie a la que pertenece. Para ello hay que entrar en una base de datos que nos permita comparar el ADN extraído de la muestra con las secuencias génicas almacenadas en dichas bases para ver si existe alguna similitud.



Chilean blob, 2003

MUESTRA DE ADN DEL CHILEAN BLOB:

>Unknwon sequence

```
ATAAACCCATTTCATCTCTATTATTACATTTACAACACTCATCCTAAGCACAACAATTGTA
GTCATCAGCTCTCACTGACTTTTCGCCTGAGTCGGATTTGAAATAAACATGATAGCTATC
ATCCCCATCATAATAAAAAATTTTAACCCCCGAACACAGAGGCCTCCACTAAATATTTTC
CTAACCCAAGCTACCGCATCCGCCCTACTCATAATAGCAATTATAATCAACCTGTCACAC
TCCGGTCAATGAACTATCACCAAGCTATTTAATCCAACAGCATCAATACTAGTAACAATT
GCCCTAGCCATCAAAGTAGGATTATCCCCATTCCACTTCTGAGTACCCGAAGTCACACAA
GGCATCCCCCTATCCACAGGCCTAGTCCTACTCACATGACAAAAAATCGCACCCTGTCC
ATTCTATACCAAATCTCACCTCCATTAACATGAACCTAATACTAACTATATCCCTACTC
TCCATTCTCATCGGGGGTTGAGGAGGACTAAACCAGACTCAACTCCGAAAAATTATAGCT
TACTCATCAATCGCCACATAGGATGAATAACCACAATCCTACCCTACAATACAACCATA
ACCCTACTAAACCTACTAATCTATGTCACAATAACCTTCACCATATTCATACTATTTATC
CAAACTCAACCACAACCACACTATCTCTGTCCAGACATGAAACAAAACACCCATTACC
ACAACCCTTACCATACTTACCCTACTTTCCATAGGGGGCCTCCACCACTCTCGGGCTTT
ATCCCCAAATGAATAATTATTCAAGAACTAACAAAAAACGAAACCCCTCATCATACCAACC
TTCATAGCCACCACAGCATTACTCAACCTCTACTTCTATATACGCCTCACCTACTCAACA
GCACTAACCCCTATTCCTCCACAAATAACATAAAAAATAAAATGACAATTCTACCCACACA
AAACGAATAACCCTCCTGCCAACAGCAATTGTAATATCAA
```

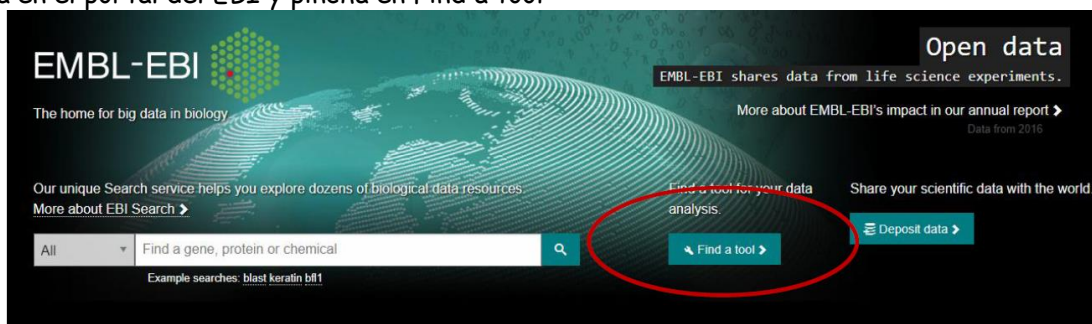
USO DEL PORTAL WEB E.B.I.

El portal web EBI (European Bioinformatics Institute) presta servicios a la investigación y empresas sobre biología. Entre otras cosas almacena información biológica de secuencias proteicas, de ADN y ARN, modelos 3D de moléculas...

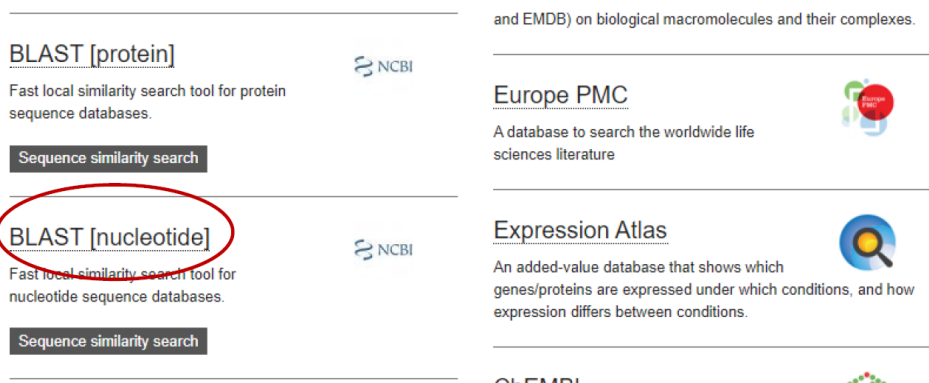
Para identificar el ADN encontrado debes utilizar dicha web. Es gratuita, no requiere suscripción, pero está en inglés.

Accede al EBI (European Bioinformatics Institute) puedes acceder a través de un buscador y sigue las siguientes instrucciones:

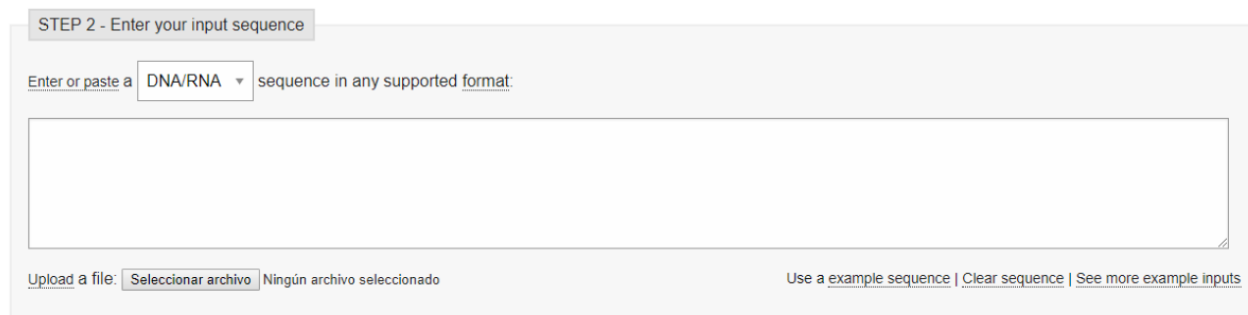
1. Entra en el portal del EBI y pincha en Find a tool



2. Selecciona BLAST Nucleotide, que es una herramienta de alineamiento de secuencias



3. Busca el paso 2 (STEO 2) y pega la secuencia problema en la ventana, no modifiques nada más y pincha en submit que se encuentra en el paso 4 (STEP 4)



El servidor se pone a comparar nuestra muestra con su base de datos, eso le lleva unos minutos (en la esquina superior derecha aparecerá un letrero en rojo de que esta trabajando).
Al cabo de unos minutos nos ofrecerá una tabla con las coincidencias (busca sólo la que esté más cerca del 100%)

CUESTIONES QUE DEBES RESPONDER

- 1) ¿A qué organismo pertenece esta secuencia de ADN?
- 2) ¿Qué tipo de ADN hemos analizado y qué longitud tiene?
- 3) ¿Qué proteína codifica este gen?
- 4) ¿Qué fiabilidad tiene esta identificación?

Busca información acerca de esta especie y trata de explicar a qué corresponde la masa encontrada en las playas.

ELABORA UN INFORME CON EL RESULTADO DELAS INVESTIGACIONES

El informe se presentará un artículo de investigación en una hoja DIN A4 por una sola cara
Debe aparecer:

- Encabezado: el título de la investigación datos del equipo investigador de alumnas/os
- Un resumen breve de la investigación y 4 palabras clave
- las respuestas a cada una de las preguntas antes realizadas
- un breve informe de la especie una foto de la misma
- la explicación de qué es la masa encontrada
- bibliografía, webgrafía...

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

- | | |
|--|----------|
| • PRESENTACIÓN | 1 PUNTO |
| • REDACCIÓN (corrección, claridad) | 1 PUNTO |
| • RESUMEN Y PALABRAS CLAVE | 1 PUNTO |
| • RESPUESTAS A CADA PREGUNTA: | 4 PUNTOS |
| • INFORME DE LA ESPECIE, DE LOS RESTOS ENCONTRADOS y la FOTO | 2 PUNTOS |
| • DATOS, BIBLIOGRAFÍA, WEBGRAFÍA: | 1 PUNTO |