

ADN Y EXPRESIÓN GENÉTICA

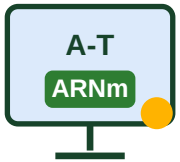
Cuaderno interactivo de ADN y expresión genética

Biología y Geología · ESO y Bachillerato · 4 fichas con ejercicios que no se acaban nunca

¿Cómo funciona?

1. **Elige:** Los **botones de arriba a la izquierda** cambian lo que se pregunta en cada ficha o suben la dificultad: 1 fácil · 2 medio · 3 difícil. Cada vez que pulsas uno, salen ejercicios nuevos.
2. **Responde:** Escribe el resultado en la casilla con el **teclado de la pantalla** o con el del ordenador. La **coma** separa los decimales. **SOLUCIONES** da el resultado y **EXPLICACIÓN** enseña la regla y un ejemplo.
3. **Corrige:** Pulsa **CORREGIR**: **verde** = acierto, **rojo** = fallo. Si no has contestado, la pregunta se marca entera en rojo.
4. **Repite: NUEVOS EJERCICIOS** genera actividades distintas al azar. **SOLUCIONES** muestra las respuestas y **BORRAR** las quita.
5. **Navega:** Pulsa un tema del índice. En cada ficha usa las flechas o el botón **ÍNDICE** de arriba a la derecha.

EN CLASE, CON LA PIZARRA DIGITAL



1. Conecta el ordenador a la **pizarra digital** o al proyector.
2. Ábrelo a **pantalla completa**: Ctrl + L (en Mac, Cmd + L).
3. Toca las respuestas directamente en la pizarra: no necesitas teclado ni ratón. ¡Toda la clase participa!

EN CADA ORDENADOR



Cada alumno practica a su ritmo en su ordenador. Ideal para el aula de informática o para repasar en casa.

Índice

pulsa un tema

Ábrelo con Adobe Acrobat Reader (gratuito): en el navegador los botones pueden no funcionar.

1 Composición del ADN
2 Complementariedad y transcripción
3 Expresión genética
4 Mutaciones en secuencias

Aviso legal y derechos de autor

Composición del ADN

Ficha 1 de 4 · A = T y G = C · A+T+G+C = 100 % · A-T dos enlaces y G-C tres

ÍNDICE ▶

TIPO: **Porcentajes** | Cantidades | Enlaces | Mixto

1. **Un fragmento de ADN tiene un 18 % de timina. ¿Qué porcentaje de citosina tiene?** ____ %

2. **En un ADN, la suma de adenina y timina es el 76 %. ¿Qué porcentaje de guanina hay?** ____ %

3. **El 32 % de las bases de un ADN son guanina o citosina. ¿Qué porcentaje de adenina tiene?** ____ %

4. **Un ADN de 4 500 nucleótidos tiene 1 620 timinas. ¿Qué porcentaje de adenina tiene?** ____ %

5. **Un ADN tiene 600 pares A-T y 900 pares G-C. ¿Qué porcentaje de adenina tiene?** ____ %

6. **El ADN de una especie tiene un 14 % de guanina. ¿Qué porcentaje de adenina tiene?** ____ %

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

7	8	9
4	5	6
1	2	3
,	0	⌫

+ / -

▶ SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

Complementariedad y transcripción

Ficha 2 de 4 · Escribe la cadena que se pide con el teclado de bases

ÍNDICE

NIVEL 1 2 3

1. Cadena de ADN: CTAAGGAG. ¿Cuántas guaninas tendrá su cadena complementaria?
2. Cadena molde de ADN: AAACCGTC. ¿Cuántos uracilos tendrá su ARNm?
3. Cadena de ADN: TACAGGTC. ¿Qué porcentaje de timina tiene?
4. Cadena de ADN: CCTAGTAC. ¿Qué porcentaje de sus bases son G o C?
5. Cadena molde de ADN: TAGGAAAGC. Escribe las bases 5 a 8 del ARNm.
6. Cadena de ADN: TCTCGATTT. ¿Cuántos nucleótidos tendrá la doble hélice que forma con su complementaria?

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

A C G T
U 1 2 3
, 4 5 6
0 7 8 9
SIGUIENTE

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

Expresión genética

Ficha 3 de 4 · De la cadena molde al ARNm y de los codones a los aminoácidos

◀ ÍNDICE ▶

NIVEL **1** 2 3

1 Cadena molde de ADN: TAC ACC CGT GGT ACT. Escribe el ARNm completo.

2 ARNm: AUG CCG GCC CCC UAG. Escribe la cadena molde de ADN de la que se ha transcrito.

3 ARNm: AUGCGAGACGUAUGA. ¿Cuántos codones tiene?

4 ARNm: AUGGACUGUUAA. ¿Cuántos aminoácidos tendrá la proteína?

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

A	C	G	T
U	1	2	3
,	4	5	6
0	7	8	9

⌫ ▶ SIGUIENTE

RESULTADO

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

Mutaciones en secuencias

Ficha 4 de 4 · Compara la cadena original con la mutada y di qué ha pasado

◀ ÍNDICE ▶

TIPO: Sustitución | Inserción | Deleción | Mixto

1 Cadena de ADN: GATGCACAGAAGCATGTG. Se sustituye la base de la posición 16 por una A. ¿Cuántos codones completos se pueden leer en la cadena mutada?

2 ARNm: AUGCCCGGCACUUGCUUGAGAUAG. Se sustituye la base de la posición 17 por una A. ¿Cuántos aminoácidos tendrá la proteína? Los codones de parada son UAA, UAG y UGA.

3 ARNm: AUGGGUCAUUACCAAAGUUGA. Se sustituye la base de la posición 13 por una U. ¿Cuántos aminoácidos se pierden? Los codones de parada son UAA, UAG y UGA.

4 Cadena de ADN: CCACGATTAGTTTCAACG. Se sustituye la base de la posición 8 por una A. Escribe la cadena mutada.

TECLADO

Toca una casilla de respuesta y escribe el resultado

A	C	G	T
U	1	2	3
,	4	5	6
0	7	8	9
⌫	SIGUIENTE		

RESULTADO

NUEVOS EJERCICIOS | CORREGIR | SOLUCIONES | BORRAR | EXPLICACIÓN

Para que funcionen los botones, abre este PDF con Adobe Acrobat Reader (es gratuito).

© 2026 Recursos ESO

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Este material educativo es una creación de **Recursos ESO** (www.recursoseso.com) y se distribuye de forma gratuita o comercial a través de su página web, tiendas y plataformas autorizadas.

Se autoriza su **utilización personal y educativa**, tanto individualmente como en el aula, por parte de quienes lo hayan obtenido legítimamente.

La adquisición o descarga gratuita de este recurso concede únicamente una **licencia de uso**, sin que implique la transmisión de los derechos de propiedad intelectual.

Estas condiciones se aplican sin perjuicio de los derechos y excepciones reconocidos por la legislación vigente.

Queda prohibido, sin autorización previa y por escrito del titular de los derechos:

- Reproducir, modificar, distribuir, compartir, publicar o comercializar este material, total o parcialmente, fuera de los usos expresamente autorizados.
- Extraer, copiar, adaptar o reutilizar el código fuente original de los recursos interactivos para desarrollar, publicar o comercializar otros materiales.
- Eliminar o modificar los avisos de autoría, marcas de identificación o referencias a Recursos ESO.
- Presentar como propios los materiales, diseños, ilustraciones, contenidos originales o código protegido de Recursos ESO.

www.recursoseso.com

© 2026 Recursos ESO. Todos los derechos reservados.

Material didáctico original
Cuadernos interactivos para pizarra digital y ordenador, creados por Recursos ESO.