



ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN CLASE

Crear una diapositiva que tenga al menos : 1 imagen, el concepto, una idea fuerza, un ejemplo, alguna observación adicional, si se cree pertinente, en función del tema asignado a cada grupo

ACTIVIDAD A DESARROLLAR EN CLASE



GRUPO N°	TEMA	GRUPO N°	TEMA
1	Organismos Genéticamente Modificados	9	Mutación
2	Animales Transgénicos	10	Clonación
3	Manipulación de Embriones	11	Alimentos Funcionales
4	Manipulación de Bacterias	12	Alimentos Prebióticos
5	Recombinación de ADN	13	Alimentos Probióticos
6	Anticuerpos Monoclonales	14	Alimentos Fortificados
7	Micropropagación de Plantas	15	Alimentos Nutracéuticos
8	Bioremediación	16	Patentes De Medicamentos

GRUPO 1: Organismos Genéticamente Modificados

Son seres vivos cuyo material genético ha sido alterado de forma artificial, con el fin de modificar alguna de sus características, como su resistencia a ciertas enfermedades o su capacidad de producción.

Se realiza mediante:

- Inserción de genes de otra especie
- eliminación de genes no deseados

Riesgos:

- Impacto ambiental
- Impacto en la salud
- Pérdida de diversidad genética
- Contaminación genética



GRUPO 2: Animales Transgénico



Animales genéticamente modificados mediante la inserción de material genético de otra especie o mediante la eliminación o modificación de un gen existente en su genoma.

Algunos propósitos:

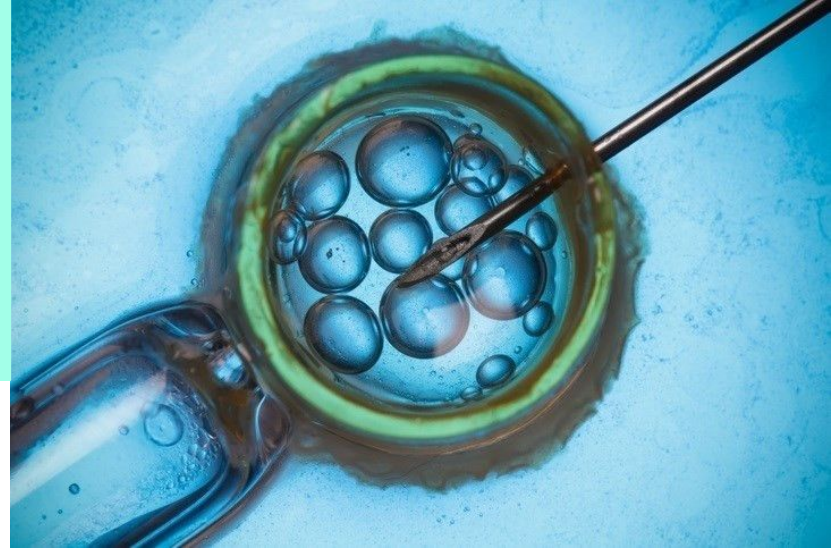
- **Mejorar su rendimiento reproductivo**
- **Producir proteínas específicas**
- **Mejorar resistencia a enfermedades**

Los más comunes: ratones, vacas, ovejas, cerdos y peces.

Aplicaciones actuales: cerdo con modificación de páncreas para la producción de insulina humana.

GRUPO 3: Manipulación de Embriones

“La modificación genética en embriones es un método de manipulación en donde se ocupan diversas tecnologías para perturbar la composición de los genes en un embrión (ya sea de un humano o algún otro ser vivo), produciendo un cambio dentro de las células involucradas”



Algunas técnicas comunes de manipulación de embriones

- La fertilización in vitro (FIV)
- La microinyección espermática (ICSI)
- La edición genética
- La clonación

Se prevé que el mercado de edición de genes supere los 19.450 millones de dólares para 2028

La técnica de manipulación de embriones **más común** es la **fertilización in vitro (FIV)**, que se utiliza para ayudar a las parejas con problemas de fertilidad a concebir un hijo. Es muy costosa.



argentina.gob.ar

<https://www.argentina.gob.ar> › default › files › PDF

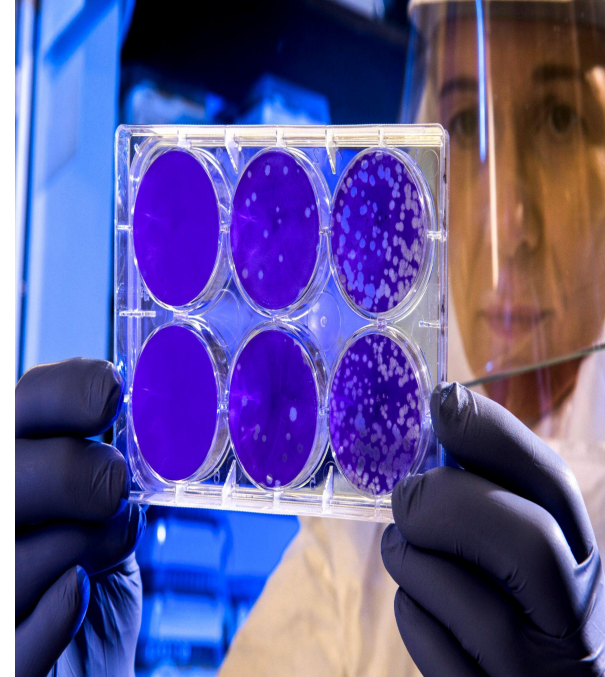


Aspectos éticos y sociales de la edición genética en el ser ...

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/000089-es.pdf>

GRUPO 4: Manipulación de bacterias

- Control y modificación del comportamiento de estas para diversos fines como producción industrial, medicina y biotecnología.
- Las bacterias son manipuladas genéticamente para producir características deseadas, como conseguir una proteína específica.
- Aplicaciones en agricultura, industria alimenticia, investigación científica, medicina
- Se requieren ciertas precauciones para realizar la actividad para minimizar riesgos, como sería la propagación de una bacteria patógena.

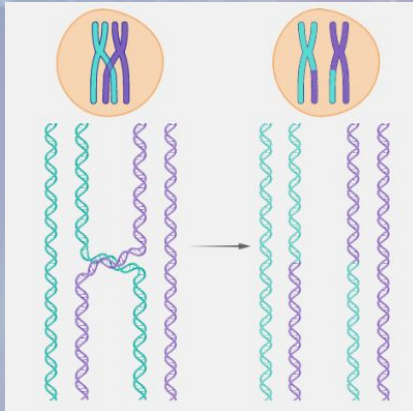


GRUPO 5: Recombinación de ADN

“ Proceso en el que se forma nuevo ADN a partir de una combinación de dos secuencias genéticas. El nuevo ADN será único y contendrá información combinada de las secuencias progenitoras. ”

Tipos de recombinación

- Recombinación homóloga
- Recombinación específica de sitio o no homóloga
- Transposición



Importancia de la recombinación genética

- Permite crear nuevas combinaciones
- Esencial para la diversidad genética
- Evita la divergencia de secuencias repetidas
- Evita la formación del Trinquete de Müller
- Representa un regulador genético
- Ayuda a que los cromosomas se separen
- Permite el funcionamiento del sistema inmune en vertebrados



GRUPO 6

Micropropagaciòn de plantes

A person wearing a white lab coat is holding a glass test tube tilted at an angle. Inside the test tube, a green plant cutting is submerged in a clear liquid medium. The background is a bright, slightly blurred laboratory setting with other test tubes visible.

Pasos para la micropropagaciòn:

1. Selecciòn y preparaciòn del material vegetal
2. Establecimiento in vitro
3. Multiplicaciòn
4. Enraizamiento.
5. Aclimataciòn y transferencia al campo

Medio de cultivo

- Iluminaciòn
- Temperatura
- Humedad

Cèlulas madre

Las células madre no son de un tejido definido. Es decir todavìa no està diferenciada.

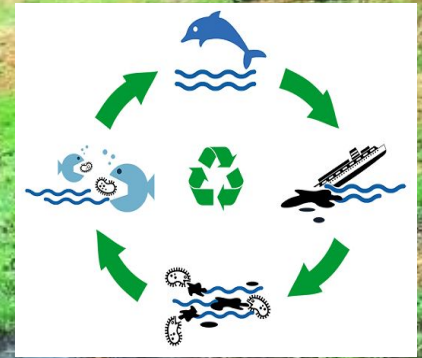
GRUPO 8: Biorremediación

Concepto: La biorremediación es un proceso natural que utiliza microorganismos para degradar sustancias contaminantes en el medio ambiente.

Idea fuerza: La biorremediación es una alternativa efectiva y económica a los métodos tradicionales de limpieza de contaminantes.

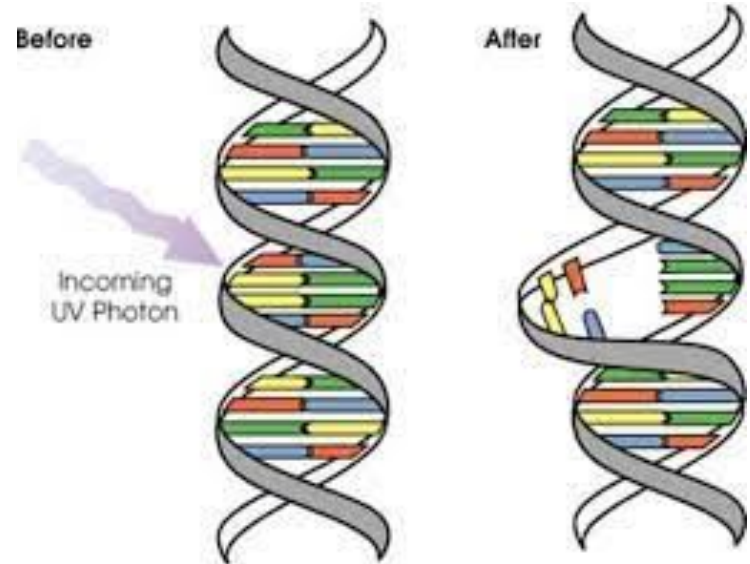
Ejemplo: Un ejemplo de biorremediación es la utilización de microorganismos para degradar hidrocarburos en suelos contaminados por derrames de petróleo.

Observación adicional: La biorremediación requiere de un conocimiento especializado para seleccionar los microorganismos adecuados y optimizar las condiciones ambientales para su crecimiento y actividad. Además, la biorremediación puede tardar más tiempo que los métodos tradicionales de limpieza, pero es menos invasiva y produce menos residuos tóxicos.



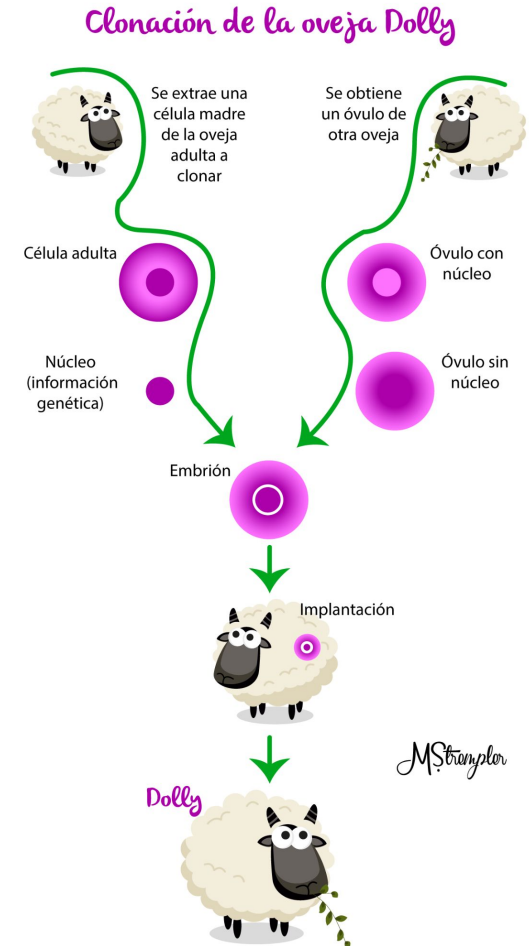
GRUPO 9: Mutación

- Es un cambio en la secuencia de ADN que puede ser hereditario o causado por factores externos.
- Es la fuente de la variación genética y puede conducir a la evolución de las especies.
- Puede ser perjudicial o beneficioso, como la mutación que llevó a la aparición de la hemoglobina en los glóbulos rojos de los vertebrados.



GRUPO 10: Clonación

- Proceso por el cual se crea una copia idéntica de un ser vivo u organismo mediante la manipulación genética.
- Debates éticos y morales.
- Incertidumbre en cuanto al impacto humano y social.
- Investigación médica y preservación de especies en peligro de extinción.
- La oveja Dolly fue el primer mamífero clonado a partir de células adultas.
- Actividad de alta regulación legal.



GRUPO 11: Alimentos Funcionales

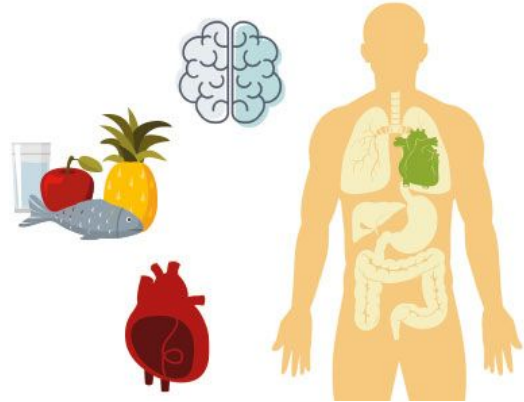
¿QUÉ SON?

Son alimentos que proporcionan beneficios para la salud. Pueden contener componentes bioactivos, como vitaminas, minerales, antioxidantes, fibra y otros compuestos.



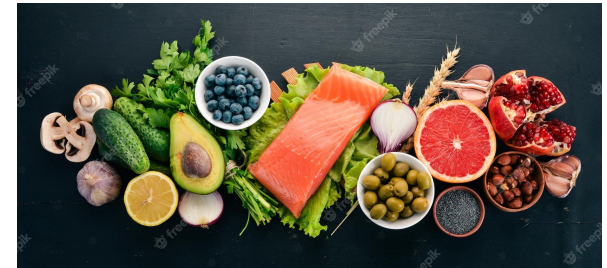
Beneficios para la salud:

Prevención de enfermedades crónicas como la diabetes, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, así como la mejora de la salud intestinal y la función inmunológica.



Inclusión en la dieta:

Yogur probiótico, avena, arándanos, té verde, aceite de oliva y los alimentos fortificados con calcio y vitamina D.



GRUPO 12-PREBIÓTICOS

DEFINICIÓN

Son tipos de **fibras dietéticas no digeribles** que se encuentran en ciertos alimentos. Estas fibras **alimentan a las bacterias beneficiosas** que habitan en nuestro intestino y las ayudan a crecer y multiplicarse.

Los carbohidratos son compuestos orgánicos que contienen carbono, hidrógeno y oxígeno en las proporciones 6:12:6

¿QUÉ SON ?

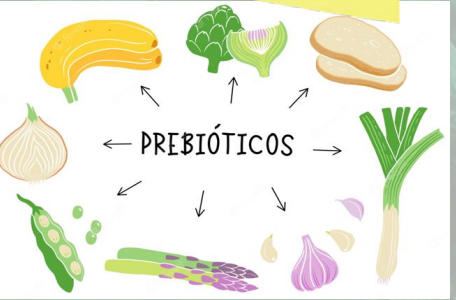
Son una clase compleja de carbohidratos. Algunos ejemplos son los fructooligosacáridos, inulina, galactooligosacáridos y la lactulosa.

EJEMPLOS

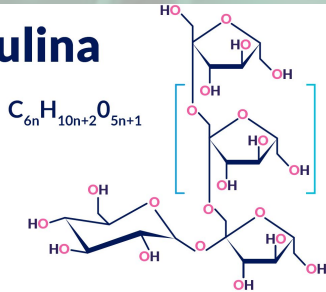
Los prebióticos se encuentran naturalmente en alimentos como la cebolla, el ajo, los plátanos, la avena, alcachofa, espárragos, legumbres, trigo, centeno, cebada, entre otros.

BENEFICIOS

- Fortalecen el sistema inmunológico (flora intestinal) y ayudan a prevenir enfermedades.
- Mejoran la digestión y la absorción de nutrientes ayudando a mantener un equilibrio adecuado de vitaminas y minerales en el cuerpo.
- Mejoran la salud dental (ayudan a reducir la formación de placa y las caries)



Inulina



GRUPO 13: ALIMENTOS PROBIÓTICOS

¿QUÉ SON?

Contienen microorganismos vivos beneficiosos para la salud intestinal. Estos microorganismos, como las bacterias y las levaduras, ayudan a equilibrar la flora intestinal y promueven una digestión saludable.

BENEFICIOS

- Ayuda a mantener un equilibrio saludable de bacterias en el intestino.
- Mejora la digestión
- Fortalece el sistema inmunológico
- Promueve la salud en general

EJEMPLOS:

- Yogur: contiene bacterias beneficiosas como el Lactobacillus y el Bifidobacterium, que ayudan a mantener un sistema digestivo sano.
- Chucrut: es repollo fermentado y contiene bacterias ácido lácticas
- Tempeh: es un producto alimenticio fermentado a base de soja

★ **DIVERSIDAD DE CEPAS Y ESPECIES**



GRUPO 14: Alimentos Fortificados

Son alimentos que han sido enriquecidos con nutrientes adicionales que no estaban presentes naturalmente en el mismo. Estos nutrientes pueden incluir vitaminas, minerales, proteínas, ácidos grasos esenciales, entre otros.

Su objetivo es prevenir deficiencias nutricionales y mejorar la salud de la población en general.

Por ejemplo, algunos cereales para el desayuno pueden estar fortificados con hierro, ácido fólico, vitamina D y calcio.

En algunos países, los alimentos fortificados pueden tener una etiqueta especial que los identifica como tal.

Ventajas:

- Prevención de deficiencia de nutrientes y enfermedades.
- Mayor accesibilidad a nutrientes.
- Fácil implementación.
- Eficacia demostrada



Desventajas:

- Desequilibrio nutricional.
- Sensibilidad o intolerancia.
- Pérdidas de nutrientes en el procesamiento.
- Dependencia de alimentos fortificados.
- Cuando hay acceso limitado genera una desigualdad importante.