

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE SANTA LIBRADA

Química

Taller

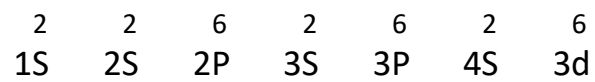
Grado: 8

Fecha: Marzo 16 de 2020

Docente: CARMEN EUNICE SINISTERRA

Con base en los temas vistos en las clases resuelva:

La configuración electrónica de un átomo de un elemento químico es:

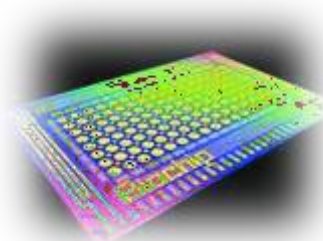


1. ¿Cuántos electrones tiene este átomo?
2. Según lo anterior, ¿Cuál es el número atómico de este elemento? ¿Por qué?
3. ¿Cuántos niveles de energía presenta dicho átomo?
4. ¿Cuál es el nombre y el símbolo de este elemento?

NOTA: EL TALLER LO ENVIAN EL DIA VIERNES 20 AL SIGUIENTE CORREO: carmeneunicesantalibrad@gmail.com

Docente: CARMEN EUNICE SINISTERRA

1.1 Biochips



Los últimos avances en biología molecular, especialmente en genética y genómica, ha llevado a la aparición de numerosas técnicas experimentales. Entre estas herramientas destacan los biochips, que permiten conocer mutaciones genéticas en los pacientes. De este modo, la comunidad científica dispondrá del material adecuado para afrontar el reto que se le plantea tras haberse completado la primera fase del Proyecto

Genoma: estudiar la función de los genes, las diferencias genéticas individuales y su incidencia en el desarrollo de las enfermedades.

Estos biochips son dispositivos miniaturizados en los que se pueden depositar decenas de miles de sondas de material genético conocido en posiciones predeterminadas, constituyendo una matriz. En los estudios, se ponen en contacto los biochips con material genético marcado, obtenido de una muestra de un paciente o experimento. En ese momento, generan un patrón de señales particular cuya lectura se realiza con un escáner y posteriormente se interpretan con un ordenador.

2. APLICACIONES DE LA INGENIERÍA GENÉTICA

La aplicación de las técnicas utilizadas por la Ingeniería Genética ha permitido elevar la calidad de vida del ser humano. Los organismos transgénicos⁹ han pasado a ocupar una posición central en la biotecnología moderna, porque permiten hacer modificaciones muy específicas del genoma que vale la pena analizar con detalle, debido a sus importantes aplicaciones presentes y futuras.

	
<i>Tortuga modificada genéticamente</i>	<i>Cultivos transgénicos</i>

2.1 Obtención de proteínas de interés médico y económico

- Antibióticos
- Enzimas
- Hormonas: insulina, hormona del crecimiento, eritropoyetina¹⁰...
- Vacunas
- Proteínas sanguíneas: seroalbúmina¹¹, factores de coagulación...

2.2 Mejora genética de vegetales y animales para obtener una mayor producción y mejor calidad nutricional

Con el mejoramiento genético de los vegetales, se espera conseguir:

- Mayor adaptación a diversos ambientes.
- Mejores características agronómicas (resistencia, desgrane, buena cobertura, etc.).
- Resistencia a plagas y enfermedades.
- Resistencia a la sequía, temperaturas bajas o altas, etc.

Para incrementar la calidad de los productos se persigue:

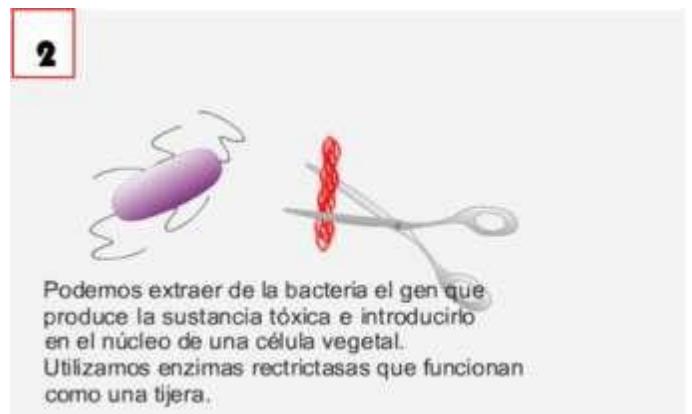
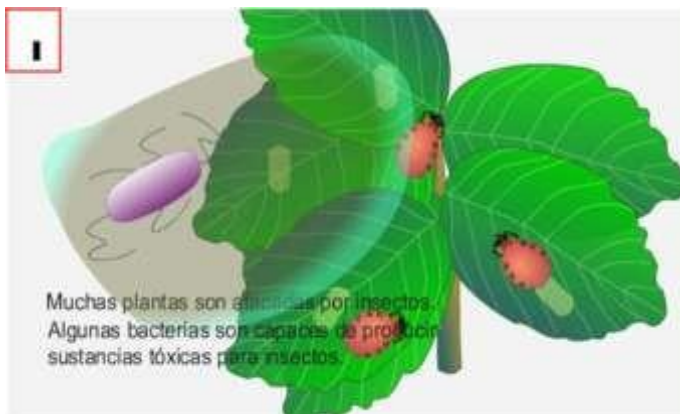
- Alto valor nutritivo (proteínas y vitaminas).
- Mayor coloración, sabor y/o tamaño de los frutos.
- Resistencia al transporte y almacenamiento.
- Reducción de la cantidad de ciertas sustancias indeseables en los productos, etc.

2.3 Obtención de plantas clónicas para cultivos

La clonación de vegetales es un proceso técnicamente sencillo debido a que los vegetales tienen la capacidad de generar (en condiciones muy especiales) todo un organismo completo a partir de pocas células completamente diferenciadas. Los pasos a seguir para la obtención de plantas clónicas son:

- Se aíslan una o diversas células de cualquier parte de la planta (especialmente las hojas).
- Se cultivan en el laboratorio las células hasta que se desarrolla una planta adulta.

2.4 Obtención de "bioinsecticidas", animales y plantas capaces de destruir a otros seres vivos que se alimentan de los cultivos.



3



Obtenemos una célula de la planta que deseamos modificar genéticamente. Introducimos el gen en el núcleo. Así, la célula vegetal es capaz de producir la misma sustancia tóxica para los insectos.

4



Cultivamos la célula, produciendo más células con la misma capacidad genética. De ese cultivo celular se obtienen nuevos vegetales que se trasplantan a un suelo.

5



Esta planta será resistente a las plagas de insectos.

2.5 Obtención de animales y vegetales transgénicos

➤ Animales

- Obtención de órganos animales (cerdos) con genes humanos para no ser rechazados en trasplantes.
- Animales con carnes y huevos con menos colesterol y grasas
- Pollos sin plumas

➤ Vegetales

- Resistentes a insectos: maíz y algodón con un gen que produce una toxina para orugas y escarabajos
- Resistentes a herbicidas: soja, algodón, maíz, resisten a altas concentraciones de herbicidas que se echan en los campos para erradicar malas hierbas
- Resistentes a condiciones ambientales: frío, sequía, alta salinidad, etc.



CULTIVOS TRANSGÉNICOS			
Alfalfa	Espárrago	Maíz	Soja
Algodón	Fresa	Manzana	Tabaco
Arroz	Girasol	Melón	Tomate
Berenjena	Guisante	Patata	Trigo
Centeno	Lechuga	Pepino	Uva
Ciruela	Lino	Pimiento	Zanahoria

2.6 Biodegradación de residuos

Clonación de genes bacterianos productores de enzimas que degradan sustancias tóxicas o contaminantes (tratamiento de aguas residuales, transformación de desechos domésticos, degradación de residuos peligrosos y fabricación de compuestos biodegradables...), regeneran suelos y aguas contaminadas, etc..

2.7 Secuenciación de ADN

Secuenciar ADN es analizar la composición de un fragmento de ADN para saber qué genes tiene y qué producen esos genes; esto es lo que se está haciendo en el Proyecto Genoma Humano.

2.8 Terapias génicas

Consisten en manipular genéticamente células enfermas para que ellas mismas puedan producir las proteínas cuya falta o mal funcionamiento provoca la enfermedad: con la ayuda de un vector adecuado se introduce el gen correcto y se integra en el ADN de la célula enferma



Las enfermedades hereditarias provocadas por la carencia de una enzima o proteína son las más idóneas para estos tratamientos. Pero también aquellas en las que no importa demasiado el control preciso y riguroso de los niveles de la proteína cuya producción se pretende inducir mediante manipulación genética. Se trata normalmente de enfermedades monogénicas, originadas por la alteración de un único gen recesivo anómalo y en las que basta la mera presencia del producto génico para corregir el defecto.

Una de las principales vías de investigación actuales es la de marcar genéticamente a las células tumorales de un cáncer para que el organismo las reconozca como extrañas y pueda luchar contra ellas.

- Cáncer: melanoma, riñón, ovario, colon, leucemia, pulmón, hígado, próstata...
- Fibrosis quística
- Hipercolesterolemia
- Hemofilia
- Artritis reumática
- Diabetes
- SIDA

TALLER

1. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la manipulación genética?

NOTA: EL TALLER LO ENVIAN EL DIA VIERNES 20 AL SIGUIENTE CORREO:
carmeneunicesantalibrad@gmail.com