



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CAMPUS TUXTLA GUTIÉRREZ



BIOQUÍMICA 2

NOTA SOBRE EL VIDEO DE LA GRANJA DEL DR FRANKSTEIN Y LA
ESTRUCTURA DEL ADN DE WATSON Y CRICK

PRESENTA:

KEILA JACQUELINE GALLARDO RAMAYO

2°CUATRIMESTRE

DOCENTE:

MVZ JOSÉ LUIS FLORES GUTIÉRREZ

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. ENERO, 2025.

En el video nos enseñan los progresos en ingeniería genética y biología. Se muestra cómo un ganadero obtuvo un toro (Blanco azul belga) con mayor masa muscular de lo normal mediante la selección y cruce de ejemplares superiores, sin recurrir a la ingeniería genética, solo a la selección natural guiada por el hombre.

Se observa cómo se modifican los genes de gallinas y conejos; a las gallinas se les elimina el gen responsable de las plumas, y como resultado tienen gallos y gallinas sin plumas que toleran mejor el calor. En el caso de los conejos se les implanta el gen de una medusa del océano, el gen proteína fluorescente verde (GFP) le proporciona un color verde a la medusa y como resultado los conejos nacen fluorescentes.

También se apreciaron salmones de mayor tamaño de lo habitual, Los salmones solo crecen en aguas cálidas y cuando es tiempo de invierno estancan su crecimiento. A estos salmones le extraen el interruptor genético que controla el crecimiento de otra especie que vive en aguas frías y es introducido en una hueva de salmón y la presencia de este interruptor genético significa que el salmón que nazca crecerá a lo largo del año sea cual fuere la temperatura del agua, criados en piscifactorías para obtener mayores beneficios comerciales.

En el video también se logra ver cómo han clonado vacas para obtener anticuerpos humanos mediante la modificación genética de varios animales, incluyendo un gen humano. Primero se insertó el gen humano en un ratón, luego en un pollo, después en un hámster y finalmente en una vaca, para lograr una elevada producción de anticuerpos humanos contra enfermedades. Asimismo, se investiga la creación de un hígado a partir de células madre de cordón umbilical, cultivadas en una máquina de gravedad que genera estructuras 3D y nutridas para un óptimo crecimiento. Tras seis semanas, se obtendría tejido que, en el futuro, podría formar un hígado.

Un doctor estudia una posible cura para el sida a partir de una planta que produce una sustancia con actividad anti-VIH. Para una producción a mayor escala, se ha transferido el gen responsable de la producción de dicha sustancia a una planta de tabaco. Unos científicos trabajaban en una sustancia para combatir el sida; sin embargo, debido a ciertas dudas sobre su seguridad y eficacia, decidieron transferir el gen que la producía a una planta de tabaco para lograr una producción a gran escala de dicha sustancia.

En un laboratorio, unos científicos hicieron un descubrimiento sorprendente: los ratones utilizados en sus experimentos, marcados con agujeros en las orejas, presentaban regeneración de las mismas. Este hallazgo, dado que se trataba de

una familia de ratones mutantes, les pareció extraordinario, iniciando una investigación sobre la regeneración en mamíferos.

Posteriormente, ampliaron sus estudios a otros ratones genéticamente modificados, buscando comprender enfermedades humanas como la obesidad y el alcoholismo, dado que comparten aproximadamente el 90% de nuestros genes, con la esperanza de poder contribuir a su tratamiento en el futuro. Además, se están investigando otros casos similares.

(Harvard)

INVESTIGACIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL ADN DE WATSON Y CRICK

La estructura del ADN, representada según el modelo de Watson y Crick, es una hélice dextrógira de doble cadena antiparalela. El esqueleto de azúcar-fosfato de las cadenas de ADN constituye la parte exterior de la hélice, mientras que las bases nitrogenadas se encuentran en el interior y forman pares unidos por puentes de hidrógeno que mantienen juntas a las cadenas del ADN.

En el modelo siguiente, los átomos naranjas y rojos indican los fosfatos del esqueleto de azúcar-fosfato, mientras que los átomos azules en el interior de la hélice pertenecen a las bases nitrogenadas.

En el modelo de Watson y Crick, las dos cadenas de la doble hélice del ADN se mantienen unidas por puentes de hidrógeno entre las bases nitrogenadas en cadenas opuestas. Cada par de bases forma un "peldaño" en la escalera de la molécula de ADN.

Los pares de bases no se forman por cualquier combinación de bases

Bibliografía

Harvard, F. d. (s.f.). *Descubrimiento de la estructura del ADN*. Obtenido de La estructura de doble hélice del ADN y cómo se descubrió. Chargaff, Watson y Crick, Wilkins y Franklin.: <https://es.khanacademy.org/science/biology/dna-as-the-genetic-material/dna-discovery-and-structure/a/discovery-of-the-structure-of-dna#:~:text=Apareamiento%20de%20bases-,En%20el%20modelo%20de%20Watson%20y%20Crick%2C%20las%20dos%20cadenas,por%20cualquier%2>

