

Transcripción Prueba de la Genética de la Gobernadora (no kit)

Presentado por el Instituto de Asombro.

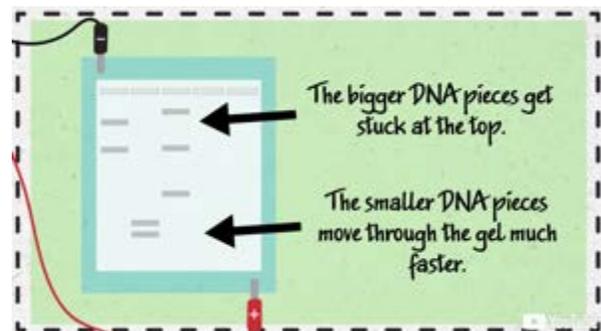
[Kelly] Vamos a probar la hipótesis de que las diferencias en el ADN de una planta provocan diferencias en el tamaño de los arbustos de gobernadora en el suroeste. Hay varias formas en que los científicos analizan la composición genética de las plantas. Un método se llama electroforesis en gel y se usa para comparar el ADN de individuos. Este es la Dra. Michele Nishiguchi. Dra. Nish es una ecóloga molecular en la Universidad de California Merced.

[Dra. Nish] Cuando queramos ver las diferencias entre los ADN de las personas, bueno, una manera fácil de hacerlo es recolectar ese ADN de diferentes individuos y muchas veces las personas ponen un hisopo en la mejilla, y sacan las células en tu mejilla y las rompen para abrirlas. Y cada una de las células en su cuerpo tiene su ADN característico. Y luego lo que se hace es cortarlos en pedacitos, y muchas veces usamos enzimas que en realidad pueden hacer ese trabajo. Se llaman enzimas de restricción y reconocen ciertas secuencias de ADN y cortarán todas sus piezas largas y fibrosas de ADN.

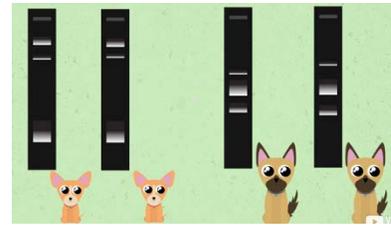


Debido a que el ADN está unido, lo cortan en piezas pequeñas, y luego puede ejecutar eso en un gel, está bien. Y la forma en que funciona un gel, es como un colador. Tiene su ADN que ha cortado en piezas pequeños, está bien. Digamos que pongo el ADN mio y el ADN de usted y el ADN de su amigo allí junto a nosotros, pero todos son diferentes, ¿recuerda? Hemos usado lo mismo enzima pero las firmas genéticas son diferentes. Y los ponemos en el gel y pasamos una a través de eso porque el ADN tiene una carga eléctrica negativa. Cuando pasa una corriente eléctrica a través del gel, las piezas de ADN cargadas negativamente estarían atraídas hacia el electrodo positivo en el otro extremo del gel.

Estas piezas son de diferentes tamaños, y las piezas pasarán por el colador del gel y las piezas más pequeñas de ADN, porque son mucho más pequeñas, podrán moverse a través del gel mucho más rápido que las piezas más grandes. Entonces, las piezas mucho más pequeñas irán al fondo del gel mucho más rápido que las piezas más grandes, y se pegarán más cerca de la parte superior de donde cargó el gel. Pero recuerda que el ADN mio y el ADN de usted y el ADN de su amigo son todos diferentes. Entonces las piezas cortadas pueden ser de diferentes tamaños. Así que tendré un perfil de ADN, digamos, yo estoy hecho de un par de piezas grandes y un par de piezas pequeñas. Puede que usted tenga tres o cuatro piezas más grandes, pero menos pequeñas que yo. Y su amigo podría tener una mezcla de todos esos. Entonces, puede decir: "¡Ajá! Mira, este es el ADN de la Dra. Nish, sus bandas, y estas son mis bandas, y esas son las bandas de mi amigo, y todas son diferentes."



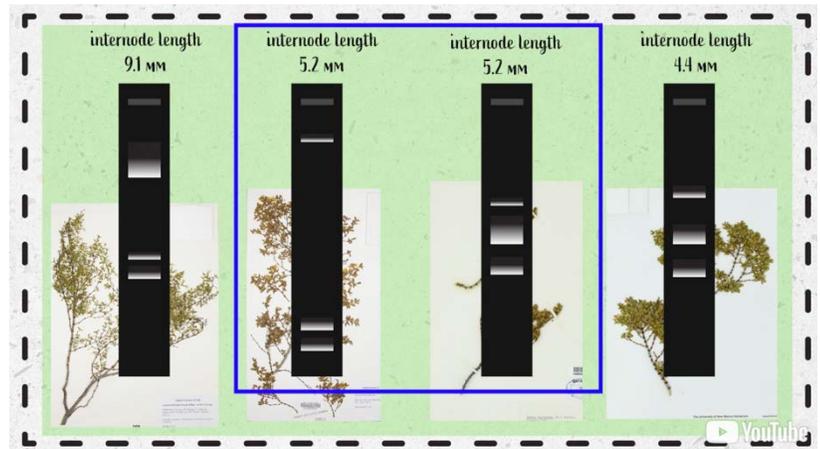
[Kelly] ¿Recuerda usted nuestro ejemplo con los perritos de Chihuahua y Pastor Alemán? Pensaríamos que nuestros resultados de electroforesis en gel por estos cuatro perros se verían así. Dos muestras de ADN similares de los Pastores Alemanes y dos muestras de ADN similares de los Chihuahuas.



Aquí están los resultados de los cuatro muestras de ADN de los arbustos de gobernadora. Algunos tienen ADN similar y algunos se ven muy diferentes. ¿Los arbustos de los mismos tamaños también tienen ADN similares?

Edpuzzle question

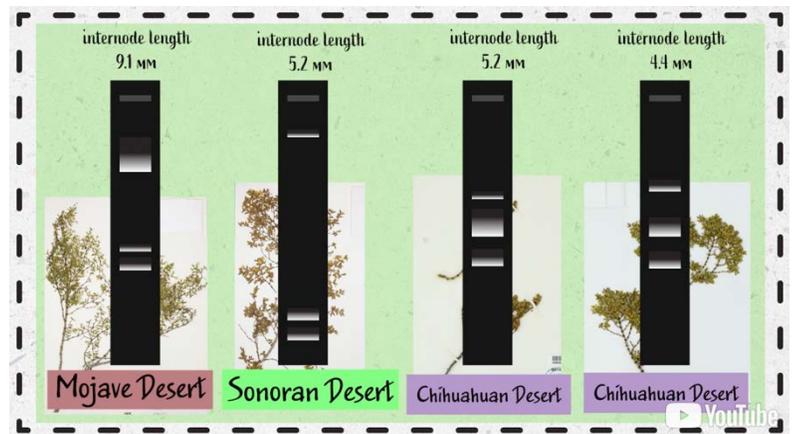
¿Los arbustos que son de los mismos tamaños también tienen ADN similares?



Vemos que estos dos arbustos de gobernadora que tienen unas longitudes de entrenudos similares tienen ADN diferentes. También sabemos que hay una tendencia a través de los desiertos. Los arbustos de gobernadora aquí en el Desierto Chihuahuense tienden a ser más pequeños. ¿Existen también unas diferencias en los ADN de los arbustos de diferentes desiertos?

Edpuzzle question:

¿Existen algunas diferencias en los ADN de los arbustos de diferentes desiertos?



Piense en lo que usted ha observado ahora y vuelva a Canvas para responder a las preguntas. ¿Cree usted que las diferencias en las plantas se pueden explicar por las diferencias en su ADN?