

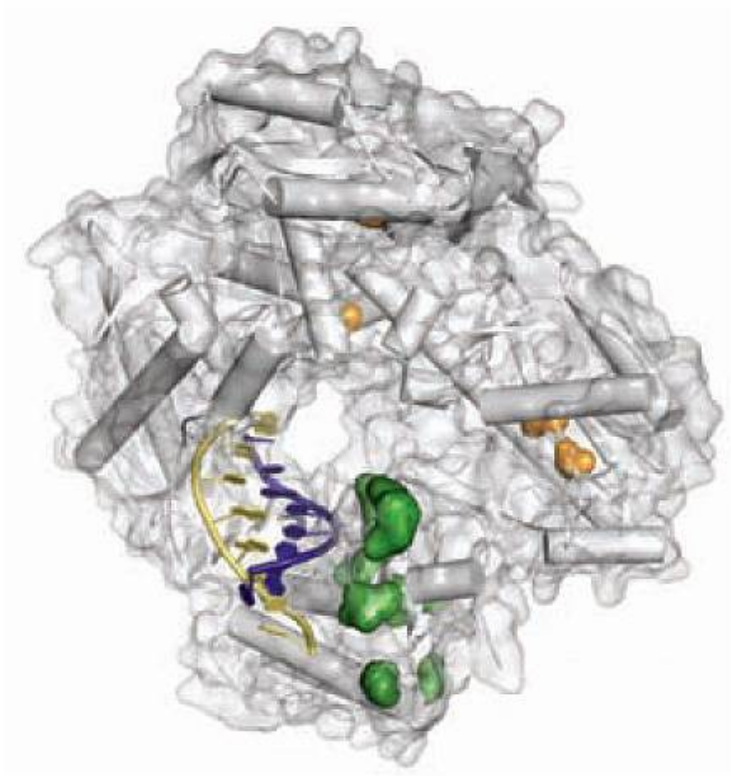
EL ESTUDIO SE PUBLICA EN LA REVISTA 'SCIENCE'

Crean el AXN, una alternativa sintética al ADN

Hasta ahora se creía que las únicas moléculas capaces de contener y transferir información biológica eran el ADN y el ARN. Un equipo de científicos ha sintetizado en el laboratorio seis polímeros que también cumplen con las leyes de la herencia y, uno de ellos, con la evolución darwiniana. Este descubrimiento puede tener enormes implicaciones para la biotecnología y la medicina, según sus autores.

SINC

19/4/2012 20:00 CEST



Los investigadores han seguido las mutaciones en enzimas AXN polimerasas. Imagen: Vitor Pinheiro et al./Science.

“Hemos creado polímeros sintéticos diferentes al ADN y al ARN, que pueden almacenar y propagar información, dos de las señas de identidad de la herencia y de la vida”, explica a SINC Phil Holliger, coordinador de un estudio publicado en la revista *Science*. En esta investigación, llevada a cabo en

Universidad British Columbia de Canadá, los científicos han sintetizado seis moléculas de lo que han llamado 'AXN' y una de ellas es capaz de adaptarse a condiciones cambiantes en el laboratorio de manera análoga a como funciona la evolución.

“Nuestro descubrimiento implica que no existe ningún imperativo por el que la vida se tenga que basar en el ADN y el ARN –explica el científico–. Lo más probable es que su presencia no sea más que el reflejo congelado de un ‘accidente’ que se produjo en el origen de la vida”.

El ADN consiste en una serie de nucleótidos conectados entre sí. Cada uno de ellos está formado por un azúcar (la desoxirribosa), una base nitrogenada (adenina, guanina, citosina o timina) y un grupo fosfato. Estas cuatro bases se ordenan en forma de cadena y codifican la información genética de todos los seres vivos conocidos de la historia del planeta. La alternativa creada por el investigador Vitor Pinheiro y sus colegas está compuesta por nucleótidos en los que el azúcar desoxirribosa ha sido reemplazado por seis tipos de azúcares distintos, dando lugar a seis moléculas de AXN distintas.

El AXN es capaz de replicar la información que contiene, ya que puede unirse de manera complementaria al ADN y al ARN y también puede sintetizarse a partir de estas cadenas. Además, una de las nuevas moléculas de AXN, llamada AHN, se comporta como el ADN cuando se encuentra en condiciones cambiantes y puede evolucionar hacia otras formas que se enlazan más específicamente con un objetivo en particular.

“Los resultados implican que puede haber otras maneras de almacenar la información genética distintas a las que conocemos, tanto en nuestro planeta como en el universo”, afirma Holliger.

“Esto abre las puertas a la era de la genética sintética y tiene implicaciones para la exobiología, la biotecnología y la comprensión de nosotros mismos” escribe Gerald Joyce, experto reconocido del Instituto de Investigación Scripps (EE UU), en una editorial de la misma revista *Science* donde se publica esta investigación.

Referencia bibliográfica:

Pinheiro V.B.; Taylor A.I.; Cozens C.; Abramov M.; Renders M.; Zhang S.; Chaput J.C.; Wengel J.; Peak-Chew S.Y.; McLaughlin S.H.; Herdewijn P.; Holliger P. "Synthetic Genetic Polymers Capable of Heredity and Evolution" *Science* 336: 341-344. Abril 2012. DOI: 10.1126/science.1217622

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ADN; ARN; AXN; GENÉTICA SINTÉTICA; BIOMEDICINA; EVOLUCIÓN |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)