

Una mujer gana el premio Nobel de Medicina

Los genes saltadores

El Premio Nobel ha sido acusado a menudo con razón de olvidar a algunos de los más definidores artifices de la ciencia de nuestro siglo. Pero en algunas ocasiones este galardón simbólico viene a premiar la imaginación, la audacia o la tenacidad con las que la investigación científica encuentra sus frutos. En Nobel de Medicina de este año es uno de estos últimos casos. Barbara McClintock realizó uno de los más sorprendentes descubrimientos de este siglo. A finales de los años 40 y trabajando con variedades de maíz que poseían diferentes coloraciones de su grano descubrió que era posible obtener plantas que poseían granos moteados a partir de progenitores de distinto carácter. Tras un cuidadoso y laborioso análisis genético llegó a la conclusión de que estos efectos eran debidos a lo que ella denominó «elementos controladores» que eran capaces de saltar de un punto a otro del genoma, de un cromosoma a otro. En un momento en el que los genes parecían como elementos fijos e inmutables tal proposición sonaba como una total herejía, y como tal fue relegada al olvido. Pero quien no se olvidó de sus genes saltadores fue su descubridora.

Tenían que pasar más de veinte años para que con el avance de la genética microbiana fuera posible observar en las bacterias efectos que sólo podían explicarse como debidos a la presencia de elementos capaces de integrarse en distintas partes del genoma, provocando mutaciones y trasladando elementos genéticos a distintas partes del DNA del organismo. A estos elementos se les denomina en la actualidad elementos de transposición. El estudio de sus características físicas en el maíz y en otros eucariotas como la levadura y Drosophila (mosca de la fruta) ha sido posible recientemente gracias a las técnicas de Ingeniería Genética que permiten aislar con facilidad cualquier porción del genoma y prepararlo en gran cantidad. Podemos definir un elemento de transposición como un fragmento de DNA de longitud variable con capacidad de ocupar posiciones topológicamente distintas en el genoma. Generalmente estos elementos se en-

cuentran repetidos un cierto número de veces y poseen una estructura particular en sus extremidades que consiste en una secuencia repetida de unos centenares de pares de bases. La existencia de este tipo de estructura parece ser una característica esencial implicada en el fenómeno de transposición, ya que es por estos puntos por donde se da la inserción. De hecho este tipo de estructuras también se encuentran en algunos tipos de virus, los cuales se integran en algún momento de su ciclo biológico al genoma huésped.

Perspectiva de futuro

La importancia del concepto de movilidad de elementos genéticos radica en el hecho de que permite que regiones del genoma físicamente distantes se aproximen y puedan interaccionar, creándose una función nueva o modificando una ya existente. En la actualidad este tipo de fenómenos parece existir en la mayoría de los organismos eucariotas.

Su gran importancia estriba en el hecho de que la mutación puede ser orientada (el lugar de inserción puede estar determinado) de modo que sólo bajo circunstancias bien precisas se da la nueva función. Esta es una de las vías en las que se está pensando para introducir «in vitro» por técnicas de Ingeniería Genética nuevas funciones a patrimonios genéticos que no las poseen.

Con clara perspectiva de futuro, Barbara McClintock había continuado imperturbablemente su trabajo acumulando datos en la genética del maíz que fueron demostrando sin lugar a dudas la veracidad de su hipótesis. La actual confirmación de sus resultados y la importancia que los elementos transponibles tienen en la actualidad para la comprensión de la genética bacteriana y de organismos superiores hacen que la atribución del Premio Nobel a esta investigadora americana fuera esperada y sea aplaudida por todos los investigadores del campo de la biología moderna.

Jordi CORTADAS i Pere PUIGDOMENECH  
Institut de Biologia del CSIC

Barbara McClintock ve recompensadas sus investigaciones genéticas de hace treinta años

Estocolmo. — Por sus descubrimientos de los «genes saltadores», determinadas irregularidades hereditarias de importancia fundamental en la multiplicidad de la vida, la botánica norteamericana Barbara McClintock (81) fue distinguida ayer con el Premio Nobel de Medicina. Es la primera mujer que recibe este galardón a título individual.

Las investigaciones que hace 30 años emprendió la doctora McClintock son vitales en la comprensión del surgimiento y las modificaciones de las estructuras genéticas, dijo el Instituto Karolinska en Estocolmo, al anunciar su fallo.

En la fundamentación del premio, dotado este año de un millón y medio de coronas suecas (200.000 dólares), un portavoz del Instituto com-

paró la labor de la doctora McClintock con la del «padre de la genética», Gregorio Mendel (1822-84), el beneditino austriaco que descubrió las leyes de la herencia.

«Ella sola llevó a cabo sus investigaciones en una época en la que sus contemporáneos no eran capaces todavía de comprender el significado general de sus descubrimientos», subrayó el comunicado del Instituto.

Barbara McClintock nació el 16 de junio de 1902 en Hartford, Connecticut, Estados Unidos. Después de graduarse en Botánica en la Cornell University (Ithaca), trabajó como asistente en la Facultad de Botánica de esa Universidad a partir de 1924, siendo nombrada catedrática en 1965.

Fue profesora del Instituto de Tecnología de California, en 1954 y asesora del programa de ciencia agrícola de la Fundación Rockefeller, entre 1962 y 1969.

Barbara McClintock fue condecorada en 1970 con la medalla de la Ciencia de los Estados Unidos.

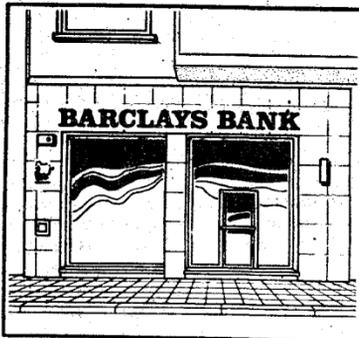
Pese a sus 81 años, la doctora McClintock sigue trabajando en el laboratorio genético de Cold Spring Harbor,



Barbara McClintock, una labor comparable a la de Mendel



BARCLAYS BANK



Agencia Urbana nº 1: Avda. Diagonal, 419



Oficina Principal: Paseo de Gracia, 45



Agencia Urbana nº 2: Ronda Universidad, 27

NUEVAS OFICINAS DE BARCLAYS BANK EN BARCELONA.

Barcelona es importante para nosotros, por eso abrimos dos nuevas oficinas más cerca de usted. De su hogar. De su empresa. Y, por supuesto, de todas sus grandes o pequeñas necesidades.

En cualquiera de los casos, Barclays Bank le ofrece un servicio inmediato, directo y profesional, por su pertenencia a uno de los primeros grupos financieros internacionales.

El grupo Barclays opera ya en más de 80 países. Con más de 5.300 oficinas en todo el mundo. Una gran experiencia, solidez, y sobre todo, una responsabilidad determinante a la hora de ofrecer profesionalidad, con seguridad para usted y los suyos.

Conózanos en cualquiera de nuestras 44 oficinas en España. Son 44 puertas abiertas a su confianza.



Foto: Bassal, Ogilvy & Mather.

A.B.E. 14.588

Oficina Principal: Paseo de Gracia, 45 • Agencia Urbana nº 1: Avda. Diagonal, 419 • Agencia Urbana nº 2: Ronda Universidad, 27

GLOSSA ENGLISH LANGUAGE CENTRE

INGLES PARA ADULTOS

Horario de nuevos grupos de principiantes  
Inicio: días 17-18 octubre

<b>Lunes - Miércoles - Viernes</b>	<b>Martes - Jueves</b>
10.00 — 11.00 mañana	11.30 — 1.00 mañana
3.00 — 4.00 tarde	4.00 — 5.30 tarde
4.00 — 5.00 tarde	5.30 — 7.00 tarde
6.15 — 7.15 tarde	8.30 — 10.00 tarde

Lunes y miércoles 8.15 - 9.45 tarde  
Métodos audiovisuales — Profesorado licenciado nativo  
Video - Biblioteca gratuita

GLOSSA: Rbla. Cataluña, 78. T. 215-19-87

SELECTIVIDAD STUCOM — Gran Via, 633. T. 301-56-96

TORRE CON DOS VIVIENDAS



En c/Morall nº 4, con calefacción individual, Llar de foc, magnífica cocina, tres dormitorios con dos baños completos y otra con cuatro dormitorios y tres baños. Podaada de jardin en zona residencial sin tráfico y muy tranquila. Precio inferior al de dos viviendas corrientes. Se vende completa, con dos viviendas y parking 4 plazas, o una vivienda y parking dos plazas y trastero. Máximas facilidades. Tel. 249 05 98, tardes.

AL SERVICIO DE SU SALUD GUIA MEDICA de LA VANGUARDIA

Reservada para Sres. Médicos inscritos en el Colegio Oficial de Médicos de Barcelona