

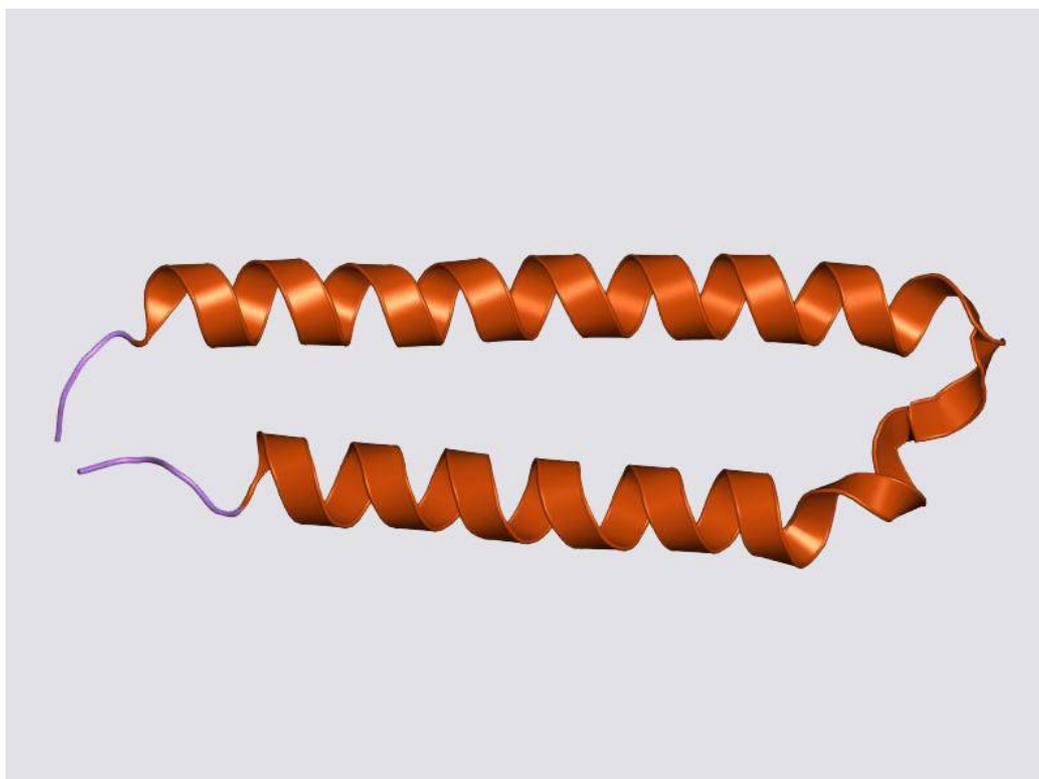
TRABAJO PUBLICADO EN 'THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY'

La proteína gp41 podría contribuir al diseño de futuras vacunas contra el VIH

Científicos españoles han analizado la relación entre la proteína gp41, que forma parte de la envoltura del VIH, y el anticuerpo 2F5, un potente neutralizador del virus. Este hallazgo podría ayudar a comprender los mecanismos de generación de respuestas inmunes y orientar el diseño de futuras vacunas contra el virus.

UGRdivulga

11/2/2014 11:47 CEST



Proteína gp41. / [Wikipedia](#)

Investigadores de la Universidad de Granada (UGR) han descubierto por primera vez una interacción alostérica (un mecanismo regulador por el cual las enzimas pueden activarse o inactivarse) entre la proteína gp41, que forma parte de la envoltura del VIH, y el anticuerpo 2F5, un potente neutralizador del virus.

Aunque las modernas terapias antirretrovirales han permitido mejorar enormemente el tratamiento del sida, su elevado coste hace que estos tratamientos no lleguen a la población más desfavorecida. Además, estos medicamentos no eliminan completamente el VIH, ya que este permanece latente con el peligro de resurgimiento de la enfermedad si se abandona la terapia. Por ello, la mejor esperanza para el control de la pandemia sigue siendo aún el desarrollo de una vacuna.

Aunque las modernas terapias antirretrovirales han permitido mejorar enormemente el tratamiento del sida, su elevado coste hace que estos tratamientos no lleguen a la población más desfavorecida

Sin embargo, tras varias décadas de intensa investigación aún no se ha conseguido una vacuna efectiva. La razón principal es la enorme capacidad del virus para eludir nuestro sistema inmune ocultándose del mismo a través de una gran variabilidad de sus proteínas o confundiéndolo con respuestas inmunes que resultan ineficaces para prevenir la infección.

El trabajo realizado, publicado recientemente en *The Journal of Biological Chemistry*, se enmarca dentro de una línea de investigación de nuevas estrategias terapéuticas de inmunización que tratan de inducir anticuerpos neutralizantes similares a los que aparecen en bajos niveles en pacientes infectados por VIH. Uno de esos anticuerpos, conocido como 2F5, es objeto de intenso estudio debido a su gran poder neutralizante.

El anticuerpo 2F5 reconoce un epítipo de la proteína gp41, que forma parte de la envoltura del VIH. La gp41 es una proteína que varía relativamente poco, ya que su actividad es esencial para la invasión de los linfocitos T por el virus, al promover la fusión entre las membranas viral y celular. El anticuerpo 2F5 es capaz de bloquear dicha fusión uniéndose a la gp41, y protegiendo de esta manera las células de la infección por el VIH.

Consorcio europeo

Como explica Francisco Conejero Lara, autor principal de esta investigación y profesor de Química Física de la UGR, "uno de los grandes objetivos de la investigación actual sobre vacunas contra el VIH consiste en lograr inducir anticuerpos neutralizantes similares al 2F5 mediante la inmunización con una vacuna apropiada. Para lograrlo, los estudios del modo en que el anticuerpo 2F5 reconoce su epítipo en la gp41 son fundamentales, ya que pueden orientar en el diseño de vacunas efectivas".

Con este propósito, un consorcio europeo de colaboración a gran escala, Euroneut-41, financiado por el VII Programa Marco de la Unión Europea, está tratando de diseñar y desarrollar inmunógenos basados en la proteína gp41 que puedan llegar a vacunas contra el VIH. En el consorcio participan 16 instituciones europeas entre empresas, universidades, institutos de investigación y hospitales, con el objetivo final de desarrollar candidatos a vacunas contra el VIH.

El equipo liderado por Conejero Lara es el único grupo español en dicho consorcio y participa en el diseño molecular y la caracterización biofísica de diversos candidatos a vacuna basados en la proteína gp41.

En este trabajo, los investigadores de la UGR han estudiado mediante calorimetría isotérmica de titulación la interacción entre el anticuerpo 2F5 y dos fragmentos diferentes de la proteína gp41 que contienen su epítipo. Sus resultados han contribuido a delinear de forma más precisa cuáles son las contribuciones de las diferentes regiones del epítipo de gp41 a la energía de la unión con el anticuerpo.

Referencia bibliográfica:

Sara Crespillo, Salvador Casares, Pedro L. Mateo and Francisco Conejero-Lara. "Thermodynamic analysis of the binding of 2F5 Fab and IgG to its gp41 epitope reveals a strong influence of the immunoglobulin Fc region on the affinity". *The Journal of the Biological Chemistry*.

<http://www.jbc.org/content/early/2013/12/03/jbc.C113.524439.abstract>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

SIDA | VIH | TRATAMIENTO |

Creative Commons 4.0

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