

PARTE DE LOS RESULTADOS SE HAN PUBLICADO EN EL 'JOURNAL OF VIROLOGY'

Describen 35 familias de retrovirus endógenos en vacas y caballos hasta ahora desconocidas

El biólogo Koldo García ha realizado con vacas y caballos el primer análisis genómico de retrovirus endógenos (ERVs) de dos especies pertenecientes a las familias de los rumiantes y los équidos. Su tesis, presentada en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) describe 35 nuevas familias hasta ahora desconocidas.

UPV/EHU

29/11/2010 13:26 CEST



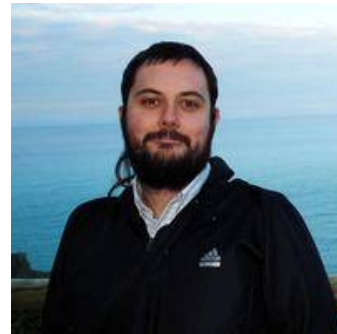
En cuanto a los caballos, ha detectado 15 posibles familias de retrovirus, ninguna de ellas se había descrito hasta la fecha. Imagen: Javier Pais Byncnd

Los retrovirus son virus con material genético compuesto por RNA, y los retrovirus endógenos (ERV) son secuencias derivadas de infecciones retrovirales introducidas en células de la línea germinal que se transmiten de generación en generación, integradas en el genoma. Según diversas investigaciones, la expresión de los ERV puede beneficiar al huésped si está controlada; podría ayudar, por ejemplo, a la protección del embrión. Sin

embargo, debido a su carácter patógeno, también relacionan los ERV con el cáncer, la esquizofrenia o las enfermedades autoinmunes.

De todas maneras, el conocimiento sobre los ERV es aún reducido. Han sido detectados en todos los mamíferos y en muchos otros vertebrados, pero sólo se han realizado investigaciones génicas para primates y roedores.

Para detectar los ERV, García se ha valido de herramientas informáticas. En concreto, ha utilizado tres métodos. A ellos les debe la detección de 35 familias de ERV (sumando las de las vacas y las de los caballos) no descritas hasta la fecha.



Koldo García Etxebarria, autor de la tesis.

El investigador ha detectado 24 posibles familias de ERV en vacas, de las cuales 20 no habían sido descritas experimentalmente. Entre estas últimas, García destaca la familia BoERV1, al ser la más abundante entre las encontradas. Tal y como se muestra en la tesis, cabe la posibilidad de que se trate de una familia de ERV específica de rumiantes. En cuanto a los caballos, ha detectado 15 posibles familias; ninguna de ellas se había descrito hasta la fecha.

Asimismo, García ha estudiado cómo proliferan los ERV en ambas especies, y ha concluido que la reinfección es el mecanismo mayoritario en los dos casos. En general, los ERV proliferan principalmente de dos maneras: mediante transposición (ocurre en la misma célula de la línea germinal) o por reinfección (los ERV salen de su célula e infectan a otra célula de la línea germinal).

La tesis muestra que la reinfección es muy común, ya que esta misma forma de proliferación es la mayoritaria en otros muchos animales. En concreto, para su investigación García ha reunido datos de humanos, chimpancés, ratones, ratas y perros, para así compararlos con los de vacas y caballos. De esta manera, ha comprobado que, exceptuando las ratas, todos estos animales se valen de la reinfección más que de la transposición.

Expresión en tejido vacuno

En el caso de las vacas, García ha realizado una investigación más a fondo, fijándose también en los genes que rodean al ERV, o, dicho de otra manera, en el contexto genómico. Tal y como se muestra en la tesis, muchos de los genes cercanos a los ERV están relacionados con la protección contra los virus y las histonas (proteínas que participan en la compactación y regulación de DNA). Según el investigador, esto puede deberse a que los genes se encontraban activos cuando se introdujeron los retrovirus, o al hecho de que tienen características que éstos pueden reconocer.

Por otra parte, además de detectar ERVs, en esta tesis se muestra su expresión por primera vez; concretamente, su expresión en tejidos vacunos. Se trata, además, de una expresión controlada, y por lo tanto valiosa para la protección del huésped. Tal y como muestra la investigación, dicha expresión ocurre principalmente en las glándulas endocrinas y en los embriones, por lo que puede estar relacionada con la protección del embrión.

Número de [octubre](#) del *Journal of Virology*

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

KOLDO | ENDÓGENOS | ERV | ÉQUIDO | GENÓMICO | BIÓLOGO | GARCÍA |
UPV | VACAS | CABALLOS | RETROVIRUS | RUMIANTE | GERMINAL |
FAMILIA | INFECCIÓN | VACUNO | VIROLOGÍA | BIOLOGÍA |

Creative Commons 4.0

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

