

GACETA MÉDICA.com

Email:     **Clave:**    
 Recordarme    Recordar Contraseña

Viernes, 31 de Enero de 2014
Buscar:

Portada
Imágenes de la semana
Opinión
Política
Primaria
Especializada
Suplementos
Farmacia
Hemeroteca
Ed. Catalana
BIC
Con Rayos X

Compartir

1

2

1

Herramientas

Valorar [0]

ESPECIALIZADA /

## Hallan vías por las que proteínas y ARN pueden generar cáncer

Temas relacionados: Formación · Genómica · Investigación · Cáncer

GACETA MÉDICA / BARCELONA

@GacetaMedicaCom

jueves, 30 de enero de 2014 / 16:00

Durante mucho tiempo se ha creído que el 99 por ciento del contenido del ARN era inútil como información para la síntesis de proteínas. Pero es creciente la evidencia científica de que en realidad interactúa con las proteínas para llevar a cabo varios procesos dentro de la célula que son esenciales para su supervivencia. Aunque aún no se han identificado el conjunto de todas las proteínas que interactúan con el ARN ni tampoco se conocen sus dianas ni se han caracterizado las interacciones, un equipo de investigadores del Centro de Regulación Genómica de Barcelona aportan nueva información en este sentido. Específicamente, los científicos han sido capaces de establecer las tendencias en estas interacciones que se podrían relacionar con enfermedades como el cáncer.

Para ello, han utilizado el algoritmo catRAPID, un método único en el mundo que ha sido validado por un enorme cantidad de interacciones de proteínas y ARN, que les ha permitido realizar predicciones a gran escala basadas en principios físico-químicos. Se han comparado sus predicciones con datos experimentales y han encontrado una interesante tendencia: "Las parejas de ARN y proteínas que tienen esta propensión a unirse tienen tanto patrones de expresión correlacionados como no correlacionados en diversos tejidos", comenta Gian Gaetano Tartaglia, doctor en bioquímica y experto en proteómica que lidera el grupo función Génica y Evolución en el CRG.

Si una pareja de ARN y proteína interactúa, esta asociación podría conducir a dos situaciones: una función o una disfunción. Si es una o la otra, dependerá de la abundancia relativa de las dos moléculas. "En un patrón no correlacionado, la proteína sería abundante y el fragmento de ARN se expresaría poco en todos los tejidos. Si esto cambia la interacción incrementa la formación de tumores y el cáncer" señala Tartaglia, autor principal del trabajo que hoy se publica en *Genome Biology*.

En una investigación previa, el grupo de Tartaglia ya encontró patrones que conducían hacia enfermedades degenerativas. "La mayor parte del tiempo las proteínas se unen formando depósitos amiloides que están vinculados a la formación de patologías. Estas uniones dependen en gran parte de la concentración de proteínas dentro de las células y esta concentración se regula por la actividad de la ARN. Si esta actividad no funciona bien, aparecen las uniones porque habrá demasiadas proteínas en la célula. Tanto el cáncer como las enfermedades degenerativas están vinculadas pues la concentración y la abundancia de las proteínas. La expresión del ARN y las proteínas son pues muy importantes a la hora de determinar la funcionalidad de las vías celulares", concluye Tartaglia.

El ingrediente clave en ambas investigaciones es catRAPID, un software gratuito y disponible en la web del CRG cuyo objetivo es guiar el diseño de los experimentos para comprender el papel del ARN no codificante en las redes de regulación. Hasta ahora, "casi toda la actividad que parecía estar causada por una desregulación de las asociaciones entre ARN y proteínas se predijo correctamente

Lo + leído hoy

Lo + leído

1. El 45,8% de los medicamentos recetados en España son genéricos
2. El uso de mascarillas nasales para apnea del sueño reduce la presión arterial
3. Descienden un 11% las plazas en formación sanitaria especializada
4. Los antioxidantes permiten a las células tumorales eludir el sistema inmune
5. Rodríguez: "Vamos a recomponer las maitres relaciones con los profesionales"
6. Pediatras españoles piden el acceso a las mismas vacunas que Europa
7. Hallan vías por las que proteínas y ARN pueden generar cáncer
8. Los análogos de la hormona de crecimiento podrían ser útiles contra la diabetes tipo 1
9. El exceso de estudiantes perjudica la calidad asistencial en Odontología
10. El Consejo de Europa insta a España a ofrecer asistencia sanitaria a los inmigrantes

Publicidad

VIII Premios Best In Class

edición 2013

Consulte el número especial de GACETA MÉDICA

GACETA MÉDICA.com NEWSLETTER

[@]

Mantenerse bien informado es ahora más fácil

Suscríbese y reciba las últimas noticias en su mail

GACETA MÉDICA en tu iPhone

Cada viernes desde las 18:00 h.

Tu quiosco digital de salud

Guía BiC 2013

Suplementos y Especiales

Farmacia HOSPITALARIA

con nuestro método", afirma Tartaglia.

Utilizando catRAPID, los investigadores del CRG han podido analizar una enorme cantidad de datos, cerca de 55 millones de interacciones, y tardaron unos 18 meses para hacer los cálculos en varios ordenadores de última generación. Sin este algoritmo, esta operación gigantesca les habría costado años y habría sido necesario todo un ejército de gente para realizar todos los experimentos necesarios.

"Hoy en día acumulamos grandes cantidades de datos y el problema es cómo navegamos por estos datos. Es como nadar en medio del océano sin saber en qué dirección hay que ir. Nuestra filosofía es empezar con una hipótesis e intentar ver si podemos seguirla mediante datos experimentales en nuestro marco teórico. Todo ello nos ayuda a reducir el tiempo y los costes de los experimentos", señala el investigador.

Este equipo del CRG considera que su aproximación se podría explotar para detectar el cáncer de forma más rápida, justo al inicio, incluso antes de que se manifieste cualquier evidencia como la necrosis u otros rasgos en el fenotipo.

## Comentarios de esta Noticia

No hay comentarios. Sea el primero en comentar esta noticia

Para poder comentar una noticia es necesario estar registrado.  
[Regístrese](#) o [acceda con su cuenta.](#)



Twitter

### Tweets

 **Alex Olay** 3m  
 @ale\_olay

El 45,8% de los medicamentos recetados en España son #genéricos bit.ly/1fsk0DA via @GacetaMedicaCom

Mostrar Resumen

 **Gaceta Médica** 2h  
 @GacetaMedicaCom

Los #antioxidantes permiten a las células tumorales eludir el sistema inmune @\_SEOM ow.ly/t8Cf5

Retwitteado por Mari Pili

Mostrar Resumen

 **Gaceta Médica** 59m  
 @GacetaMedicaCom

Castilla-La Mancha @gobjcqm alcanza la media nacional en donación de órganos ow.ly/t8CUX

Retwitteado por Elo

Mostrar Resumen

 **Gaceta Médica** 59m

Publicar un nuevo Tweet...

[Contenidos](#)



[Fundación fundamed](#)



[Premios Fundamed](#)  
[Premios BiC](#)

[Quiénes Somos](#) - [Aviso Legal](#) - [Publicidad](#) - [Contacto](#)

GacetaMedica.com © 2011 Contenidos e Información de Salud S.L. -- [RSS](#)

Esta página web es para uso exclusivo de profesionales sanitarios (médicos, enfermeros, farmacéuticos) involucrados en la prescripción o dispensación de medicamentos, así como profesionales de la industria farmacéutica y la administración y política sanitaria.