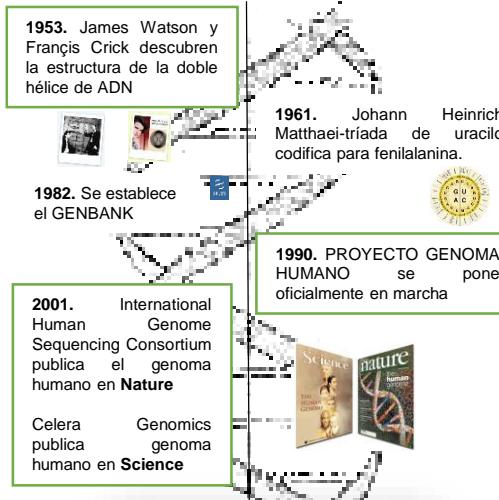


# Genómica aplicada a la medicina. El mundo de Ome:

<https://sites.google.com/site/elmundodeome/>

Cristina Rodriguez Pereira  
Grau de Ciències Biomèdiques, Universitat Autònoma de Barcelona

*"Si he podido ver más allá, es porque me he alzado sobre los hombros de Gigantes"-Isaac Newton (Febrero 1676)*



Eur J Clin Pharmacol (2013) 69 (Suppl 1):S25–S32  
DOI 10.1007/s00228-013-1594-x

SPECIAL ARTICLE

## Therapeutic drug monitoring for tomorrow

Erik Eliasson · Jonatan D. Lindh ·  
Rickard E. Malmström · Olof Beck · Marja-Liisa Dahl



## De Genómica a Farmacogenómica, Nutrigenómica, Toxicogenómica y Vacinómica

El Genoma es la totalidad de la información genética que posee un organismo o una especie en particular. El Proyecto Genoma Humano fueron 13 años de esfuerzo internacional conjunto para descubrir todos los genes humanos que se estimaba que existían (20.000-25.000) y hacerlos accesibles para otros estudios biológicos. La aplicación de toda esta información en diferentes campos fue un gran avance; ya hacía años que se venía hablando de la interacción entre los genes y el ambiente, pero después de haber secuenciado el genoma, el número de disciplinas derivadas del estudio de estas interacciones se vio multiplicado al ser más fácil estudiar cómo se estaba dando la interacción y qué estaba implicado en la misma.

### Farmacogenómica.

La farmacogenética, estudio de la actuación de un gen en respuesta a un fármaco; y la farmacogenómica, estudio de la actuación del genoma o varios genes en respuesta a un fármaco, nacieron con el propósito de entender los aspectos genéticos de las reacciones adversas a fármacos. Esto nos permitirá desarrollar fármacos más seguros y de mayor eficacia; dado que muchas respuestas a fármacos parecen estar determinadas genéticamente y la relación entre el genotipo y la respuesta a fármacos puede tener un gran valor diagnóstico.

### Nutrigenómica.

La influencia entre los genes y el ambiente es bidireccional, en el sentido de que los genes pueden afectar factores que nosotros reconocemos como modificados por el ambiente (por ejemplo, el colesterol en sangre), y factores ambientales pueden afectar la expresión de genes. Los nutrientes son casi el principal factor ambiental al que estamos expuestos, e interactúan con nuestros genes bidireccionalmente.

Entendemos la nutrigenética como el estudio de la modulación de la respuesta a nutrientes por parte de la genética constitucional, y nutrigenómica como el estudio de la modulación de la expresión genética por parte de los nutrientes; se basan en la comprensión de la interacción de nuestros genes con los alimentos que consumimos.

### Toxicogenómica.

Los avances en las nuevas tecnologías moleculares permitió el rápido desarrollo de la toxicogenómica, que pretende entender la respuesta de todo el genoma de un organismo a tóxicos o toxinas; es decir, sus principales objetivos son:

1. Entender la relación entre el estrés ambiental y la susceptibilidad humana a padecer enfermedades.
2. Explorar los mecanismos moleculares de tóxicos y toxinas.
3. Identificar biomarcadores que nos permitan predecir la aparición de toxicidad.

### Vacinómica.

El desarrollo del campo de la farmacogenómica y farmacogenética ha proporcionado la base científica y resultados clínicos que permiten dirigirnos hacia una terapia individualizada. La aplicación de esta misma ciencia a las vacunas nos permite hablar de vacinómica. Las vacunas licenciadas son seguras y efectivas, pero, no todas las vacunas son igual de efectivas y seguras para todas las personas, nos encontramos ante una variabilidad en los efectos de las vacunas al igual que en el caso de los fármacos.

## Para Más Información...

[El mundo de Ome](http://elmundodeome.com)

Últimas publicaciones sobre Farmacogenómica

Últimas publicaciones sobre Nutrigenómica

Últimas publicaciones sobre Toxicogenómica

Últimas publicaciones sobre Vacinómica

Últimas publicaciones sobre Medicina personalizada

Últimas publicaciones sobre Biología



Figura 2. Gráfico ilustrativo del aumento de artículos publicados en Pubmed sobre Farmacogenómica en los últimos años.

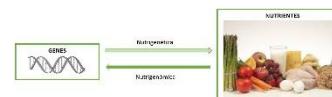


Figura 3. Imagen ilustrativa sobre el significado de Nutrigenética y Nutrigenómica.

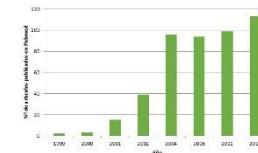


Figura 4. Gráfico representativo del aumento de artículos publicados en Pubmed sobre Toxicogenómica.

[El mundo de Ome](http://elmundodeome.com)

Últimas publicaciones sobre Nutrigenómica

Últimas publicaciones sobre Toxicogenómica

Últimas publicaciones sobre Vacinómica

Últimas publicaciones sobre Medicina personalizada

Últimas publicaciones sobre Biología

[El mundo de Ome](http://elmundodeome.com)

Últimas publicaciones sobre Farmacogenómica

Últimas publicaciones sobre Nutrigenómica

Últimas publicaciones sobre Toxicogenómica

Últimas publicaciones sobre Vacinómica

Últimas publicaciones sobre Medicina personalizada

Últimas publicaciones sobre Biología

## Metodología.

Revisión bibliográfica mediante los motores de búsqueda Pubmed y WOK (Web of Knowledge), consulta de artículos y libros de diferentes disciplinas relacionadas con el tema expuesto. Creación de una página web con el propósito de hacer la divulgación de los conocimientos adquiridos más efectiva.