

GOBIERNO DE NAVARRA

ECONOMÍA, HACIENDA, INDUSTRIA Y
EMPLEOCULTURA, TURISMO Y RELACIONES
INSTITUCIONALES

PRESIDENCIA, JUSTICIA E INTERIOR

EDUCACION

DESARROLLO RURAL, MEDIO
AMBIENTE, Y ADMINISTRACIÓN
LOCAL

SALUD

POLÍTICAS SOCIALES

FOMENTO

SEGURIDAD Y EMERGENCIAS

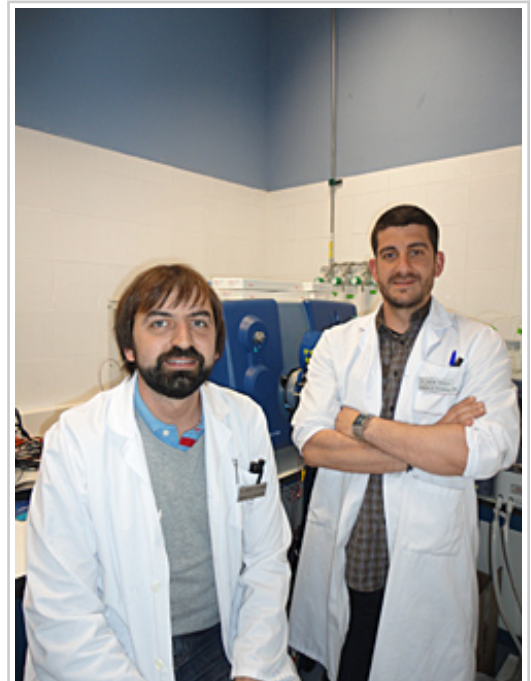
Investigadores del CIB identifican parte del mapa proteómico del bulbo olfatorio humano

El trabajo, publicado en 'Journal of Proteomics', abre nuevas vías para identificar las proteínas que se alteran por enfermedades neurodegenerativas en esta estructura cerebral

Jueves, 13 de septiembre de 2012

Los investigadores del Centro de Investigación Biomédica de Navarra Enrique Santamaría y Joaquín Fernández-Irigoyen han identificado una porción del atlas proteómico del bulbo olfatorio humano, estructura cerebral que procesa la información olfativa.

Se trata del primer abordaje molecular de esta región y sienta las bases para poder identificar las proteínas que se alteran en enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer o el Parkinson, proyecto ya en marcha en el CIB, dependiente del Gobierno de Navarra. [La investigación ha sido publicada en la revista 'Journal of Proteomics'](#), puntera en esta área y dependiente de la Asociación Europea de Proteómica.



De izquierda a derecha, los investigadores del CIB Enrique Santamaría y Joaquín Fernández-Irigoyen.

Los doctores Santamaría y Fernández-Irigoyen, de la Unidad de Proteómica del CIB, han identificado más de 1.500 proteínas presentes en el bulbo olfatorio humano, el 40% de ellas no descritas hasta la fecha por el consorcio internacional destinado a caracterizar las proteínas presentes en el cerebro ([Human Brain Proteome Project](#)).

Disfunción olfatoria

El bulbo olfatorio es una compleja estructura cerebral en la que transcurre el procesamiento de la información olfativa. En los últimos años, se ha observado que pacientes con enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer y Parkinson, entre otras, sufren una disfunción olfatoria como uno de los primeros síntomas de la enfermedad.

A la vista de los datos acumulados y a pesar de haberse realizado caracterizaciones moleculares en animales de experimentación (ratón, rata y pez cebra, con en torno a 200 proteínas identificadas), la ciencia necesitaba disponer de una caracterización molecular del bulbo olfatorio humano para poder identificar su composición proteica y entender así tanto las bases moleculares del sistema olfatorio como la etiología de los trastornos que se producen en él.

Así las cosas, la investigación se ha centrado en la caracterización de la composición molecular a nivel de proteína de muestras biológicas de bulbo olfatorio procedentes del Banco de Tejidos Neurológicos del Servicio Navarro de Salud. Para ello, se han utilizado técnicas proteómicas de alto rendimiento (separación de péptidos y proteínas y análisis por espectrometría de masas) que facilitan la identificación masiva de proteínas, así como herramientas bioinformáticas.

El estudio ha superado ampliamente el conocimiento molecular existente en esta estructura cerebral (más de 1.500 proteínas identificadas). Mediante estudios funcionales que permiten conocer la localización y el proceso celular en el que participan estas proteínas, se ha observado que una gran parte de ellas presentan actividad fosfatasa, hidrolasa y de unión a moléculas como el DNA y el RNA.

Además, utilizando herramientas bioinformáticas, los investigadores del CIB han detectado que parte de estas proteínas están implicadas principalmente en funciones como la orientación axónica y la plasticidad sináptica así como en la unión a receptores de neurotransmisores.

La Unidad de Proteómica del CIB ya ha puesto en marcha la investigación que permitirá identificar las proteínas que se alteran en el bulbo olfatorio en enfermedades neurodegenerativas, para lo cual recurrirá de nuevo al Banco de Tejidos Neurológicos, donde se encuentran este tipo de muestras almacenadas y caracterizadas procedentes de donaciones, “aspecto fundamental en el éxito de este tipo de proyectos de I+D”, según destacan los doctores Santamaría y Fernández-Irigoyen.