



El Norte de Castilla

SALAMANCA
Domingo 29.06.14
Nº 60.282
2,40 €

160 años

Con XL Semanal (Venta conjunta e inseparable)

DIARIO INDEPENDIENTE FUNDADO EN 1854 :: www.elnortedecastilla.es

El precio de la luz tendrá por referencia el mercado diario para 15 millones de clientes

EL NORTE ECONOMÍA

Expertos y asociaciones de consumidores explican las mejores opciones de contrato para los usuarios **P44**

+ECONOMÍA

- ▶ Las privilegiadas remuneraciones de los cargos comunitarios. **P46**
- ▶ Trabajar en verano en Estados Unidos, una opción factible. **P48**
- ▶ Apostar al petróleo es peligroso en Bolsa. **P52**

MUESTRAS DE CARIÑO PARA MARTÍN PATINO



El cineasta recibe un homenaje en la galería Adora Calvo, que estrenó una cinta inédita suya **P59**

Juan Antonio Pérez Millán, se dirige a Basilio Martín Patino, que sonríe ante la mirada de Jesús Málaga y Enrique Cabero. :: SOLETE CASADO



LA VIRGEN DE LA CARIDAD SALE A LA CALLE ANTE CIENTOS DE FIELES **P10**

MUNDIAL BRASIL 2014

BRASIL, EN LOS PENALTIS, Y COLOMBIA, A CUARTOS **P61**

Salamanca	2	Deportes	61
Provincia	12	Tus Anuncios	74
Castilla y León	18	SERVICIOS	
Opinión	29	Pasatiempos	78
España	33	El tiempo	80
Mundo	40	Agenda	81
Economía	44	Cartelera	82
Culturas	54	Televisión	84

+ XL Semanal

Estudian en Salamanca una terapia innovadora contra la atrofia muscular infantil

Un equipo del Centro de Investigación del Cáncer trabaja con una proteína muy útil

Un grupo de científicos del laboratorio del profesor Pedro Lazo trabaja en la caracterización y repercusiones de una proteína, la quinasa humana VRK1. Una tarea que ya ha permitido llevar a cabo importantes publicaciones en el

campo de las enfermedades oncológicas pero que puede ir mucho más allá. El laboratorio está convencido de haber encontrado un camino que puede revolucionar el tratamiento de una de las enfermedades raras de mayor impacto en la población infantil: la atrofia muscular espinal. El experimento se ha realizado con ratones en Israel y los resultados son prometedores. **P2**

El retraso legal impide que 16 policías locales con más de 60 años se jubilen

La presión sindical y la declaración aprobada en las Cortes para adelantar la edad de jubilación en la Policía Local no ha conseguido acelerar un proceso que en Salamanca afecta a 16 agentes, de una plantilla de 257, que superan los 60 años y que aún siguen trabajando. Los sindicatos aseguran que el adelanto no supondría un gran coste económico. **P5**

Las Cortes proponen dotar de másters a los campus de Béjar, Zamora y Ávila

La Junta pretende incentivar la actividad de los centros periféricos de la Universidad para consolidar los grados. **P8**

Servicios públicos

El mal funcionamiento administrativo generó reclamaciones por 80 millones de euros **P18**

hoy abrimos

de 12:00 h. a 22:00 h
ocio y restauración hasta la 01:00 h

EL TORMES

CENTRO COMERCIAL Y DE OCIO



El doctor Pedro Lazo posa para El Norte en su laboratorio del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca. :: ALMEIDA

UN TRATAMIENTO REVOLUCIONARIO PARA LA ATROFIA MUSCULAR INFANTIL

El estudio del doctor Pedro Lazo, del Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca, también abre la puerta a localizar una diana para frenar los efectos otras enfermedades neurodegenerativas

FRANCISCO GÓMEZ



El resultado del trabajo en los laboratorios científicos depende de muchos factores. Al esfuerzo, dedicación y medios técnicos hay que sumar a menudo el instinto de los investigadores para saber cuándo están ante algo realmente grande que puede suponer una gran aportación para su campo de estudio. Esta podría ser una buena introducción para lo que está ocurriendo en el laboratorio del doctor Pedro Lazo, en el Centro de Investigación del Cáncer de Salamanca. Desde hace años, un grupo de científicos trabaja en la caracterización y repercusiones de una proteína, la quinasa humana VRK1. Una tarea que ya ha permitido llevar a cabo importantes publicaciones en el campo de las enfermedades oncológicas pero que puede ir mucho más allá.

Pedro Lazo lo explica «hemos tenido la suerte de localizar esta proteína que en realidad puede servir para muchas cosas en el campo de la medicina, no solo para el cáncer». De hecho, la próxima publicación del grupo, que tendrá lugar después del verano, no tiene que ver direc-

tamente con los carcinomas, sino con las enfermedades neurodegenerativas.

El laboratorio está convencido de haber encontrado un camino que puede revolucionar el tratamiento de una de las enfermedades raras de mayor impacto en la población infantil. En estos momentos, el equipo de Pedro Lazo trabaja, bajo estricta confidencialidad, en el análisis de los resultados de los primeros experimentos realizados para probar el uso de la quinasa humana VRK1 como posible diana en el tratamiento de la atrofia muscular infantil.

El experimento se ha realizado con ratones en un laboratorio de Israel y los resultados son más que prometedores. «El experimento es muy simple en realidad, pero requiere ciertas circunstancias que hacen que solamente se pueda llevar a cabo en cuatro o cinco laboratorios del mundo».

Publicación

De esta forma, cuando concluya este análisis, Pedro Lazo está convencido de poder publicar los resultados de lo que puede ser «el inicio de una auténtica revolución para el tratamiento de la atrofia mus-





Objetivo: desarrollar el fármaco desde Salamanca

:: F. G.

SALAMANCA. Por ahora, el laboratorio de Pedro Lazo en el Centro de Investigación del Cáncer, ha publicado un avance significativo en el estudio del papel de la quinasa humana VRK1 en la resistencia al tratamiento contra el cáncer de mama. El doctor señala que «una vez que hemos conseguido identificar inequívocamente esta función celular, nuestro objetivo es que este conocimiento no se lance sin más a la comunidad científica, sino que podamos aprovecharlo para generar desde aquí riqueza y que ese posible fármaco pueda realizarse desde Salamanca».

En cuanto a la implicación de

VRK1 en la resistencia a los tratamientos contra el cáncer, el equipo de Pedro Lazo ha publicado en la revista *Oncotarget* cómo un proceso que eliminara de las células tumorales la presencia de esta proteína, permitiría que estas células colapsaran y por lo tanto se frenara la expansión del tumor.

En todo caso, un posible fármaco inhibidor de esta quinasa permitiría que los tratamientos de radioterapia o quimioterapia se realizaran con dosis más bajas y por lo tanto resultarían menos tóxicos para el paciente y con menos efectos secundarios.

Una descripción sencilla que, sin embargo, presenta importantes difi-

cultades técnicas, según explica Lazo, ya que «hay que buscar la fórmula para que este inhibidor de la VRK1 solo afecte a las células tumorales y no afecte a las células sanas, ya que si se elimina la quinasa de las células simplemente no son viables».

Por lo tanto, hay por delante un trabajo de varios años hasta que este grupo pudiera patentar el nuevo fármaco. «En este momento estamos comenzando a trabajar en los contactos que nos permitieran contar con un equipo interdisciplinar liderado desde Salamanca para desarrollar este diseño», explica el doctor, que señala que «un horizonte cabal nos llevaría a que en cinco años po-

driamos estar en condiciones de comenzar los ensayos clínicos con pacientes».

Las posibilidades de esta línea de trabajo son muy amplias, ya que en un primer momento el fármaco para inhibir la VRK1 no solo tendría aplicación en el cáncer de mama, sino en otros cánceres, como el de pulmón o el cerebral.

Asimismo, Pedro Lazo señala que una vez descubierta la ruta, sería posible «caminar en un sentido o en otro», de manera que también se avanzara en la forma de reforzar el papel de la quinasa justamente para luchar contra las enfermedades neurodegenerativas.



El pasado 1 de junio se celebró un Palencia una carrera solidaria contra la enfermedad. :: MERCHE DE LA FUENTE / EL NORTE

cular infantil, que es una enfermedad hereditaria con una incidencia muy importante».

Actualmente, este trastorno (AME), que presenta hasta cuatro variantes, no tiene cura conocida. De hecho, los tratamientos están básicamente encaminados a mejorar la calidad de vida de los afectados, incluyendo cirugía en algunos casos.

Hay que tener en cuenta que la forma más grave de la enfermedad, la atrofia espinal infantil tipo I o enfermedad de Werdnig Hoffman, afecta a uno de cada 10.000 niños nacidos. Casos que se manifiestan antes de los primeros 6 meses de vida y que suponen que los niños nunca aprendan a andar, tengan dificultades para alimentarse y para respirar y otras muchas complicaciones que hacen que su esperanza de vida no supere los dos años.

En los otros dos tipos de AME iniciados durante la infancia, el pronóstico de vida es superior, aunque con importantes complicaciones para los pacientes, que por ahora se ven irremediadamente abocados a una silla de ruedas, además de otras muchas dificultades en el campo del habla, entre otros.

Por este motivo, el doctor Pedro Lazo habla de «un asunto socialmente muy impactante en el que tenemos importantes esperanzas». Será el resultado de un trabajo en el que se analiza la proteína VRK1 como uno de los factores clave en el daño del ADN celular. El proyecto inicialmente trataba de describir por qué los altos niveles de esta proteína en casos de cáncer de mama se relacionaban con la peor eficacia de tratamientos de radioterapia o quimioterapia.

El laboratorio de Pedro Lazo describía cómo, efectivamente, la VRK1 era responsable en gran medida del mecanismo que permitía remodelar el genoma de las células tumorales, de manera que a pesar del uso de quimioterapia (que tiene como objetivo precisamente dañar el ADN de las células que forman el tumor para evitar su proliferación y provocar su muerte), estas células siguieran siendo en gran medida viables y se mantuvieran vivas.

Es decir, que un mecanismo que describe la reacción de resistencia de unas células, en este caso tumorales, a su desaparición, también puede permitir abordar enfermedades donde el problema es el contra-

rio: saber cómo frenar la pérdida de células y en particular de neuronas del sistema nervioso.

Así, Pedro Lazo señala que «una cosa era tener un conocimiento sobre el papel que podía tener la proteína y otra sacar realmente una aplicación práctica a ese conocimiento, que es lo que nosotros hemos logrado», de manera que «ahora estamos

El laboratorio cree haber encontrado la vía para revolucionar el tratamiento

Actualmente, este trastorno (AME), con hasta cuatro variantes, no tiene cura conocida

trabajando en las posibilidades que se nos abren, no solo en cáncer sino también en enfermedades neurodegenerativas».

Un proyecto que espera una aplicación muy cercana en la apertura de una posible línea de tratamiento para las atroñas musculares espinales, que son una enfermedad neurodegenerativa de tipo hereditario que afecta a las motoneuronas de la médula espinal.

Aquí se trabajaría con la hipótesis contraria a las aplicaciones de los descubrimientos sobre VRK1 para el tratamiento del cáncer. Es decir, que si se consiguiera una presencia muy importante de esta proteína en estas motoneuronas que selectivamente se ven afectadas por la enfermedad, la pérdida celular sería mucho menor y por lo tanto el avance de la atrofia más difícil o cuanto menos más lento.

Pero además, a medio plazo, el laboratorio también espera alcanzar resultados concluyentes sobre las posibilidades de usar igualmente la proteína VRK1 como diana para los tratamientos contra enfermedades neurodegenerativas vinculadas al envejecimiento, en particular Alzheimer.

El doctor Lazo señala que «este tipo de enfermedades vienen causadas por el daño producido al cerebro por procesos como la oxidación y sobre todo el consumo de glucosa». Así las neuronas «son células que se van dañando por este propio uso, como la concentración del consumo de glucosa, y si ese daño no se repara al final se producen las pérdidas neuronales que generan estas enfermedades».

En este caso, de nuevo el objetivo sería buscar la forma de reforzar el papel de VRK1, ya que «si tuviéramos mucho de esta proteína en el tejido neuronal, el deterioro sería mucho menor y por lo tanto estaríamos dando un paso muy importante para su tratamiento».

La publicación de la investigación sobre atrofia muscular infantil se producirá en todo caso antes de que acabe el año, mientras que para estudiar las posibles aplicaciones en el campo de otras enfermedades tipo Alzheimer habrá que esperar algo más de tiempo. «En este caso estamos trabajando un poco más a medio plazo, pero tenemos mucho interés en esta línea de investigación de la que esperamos enormes resultados», concluye el doctor.