

## Investigadores de Lipopharma y de la Universidad de las Islas Baleares descubren un tercer requerimiento básico para que una célula normal se convierta en tumoral.

- ✦ *Detectan bajos niveles de esfingomielina en células tumorales, hecho que favorece su proliferación*
- ✦ *Reestablecer los niveles normales de este lípido de membrana podría constituir un tratamiento eficaz para detener el cáncer*

**Palma de Mallorca, 6 de diciembre de 2011.** El grupo de Biomedicina Molecular Celular de la **Universidad de las Islas Baleares**, liderado por el **Dr. Pablo Escribá**, promotor principal de Lipopharma, ha descubierto un nuevo requerimiento básico para que una célula de lugar a un cáncer: presentar niveles muy bajos de **esfingomielina**, uno de los componentes principales de las membranas de células normales.

Hasta el momento sabíamos que una célula normal se convierte en tumoral cuando su ciclo celular se ve afectado por: (1) los oncogenes (que producen proteínas tumorales), que aceleran la proliferación tumoral, haciendo que el tumor crezca de forma incontrolada; y (2) la inactivación de los factores supresores de tumores (que en condiciones normales actúan como frenos a dicha proliferación).

El tipo y número de oncogenes y genes supresores de tumores alterados puede variar de célula tumoral a otra, pero con los trabajos del grupo del Dr. Escribá se ha detectado que el 100% de las líneas de cáncer humano investigadas presentan niveles bajos de esfingomielina, un hecho desconocido hasta el momento.

Este trabajo, que ha aparecido publicado hoy en la prestigiosa revista científica Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, descubre la relevancia de este fenómeno. La esfingomielina impide la unión a la membrana de ciertas proteínas que llevan señales de división celular desde la membrana hacia el núcleo celular. Cuando las membranas de células tumorales presentan muy bajos niveles de esfingomielina, los cánceres pueden crecer de forma continua.

Con estos resultados, es factible pensar que si se reestablece el nivel normal de esfingomielina en la membrana de la célula tumoral, ésta no podría dividirse ni proliferar. Por ello, los investigadores de la Universidad de las Islas Baleares han diseñado un activador específico del enzima **esfingomielina sintetasa** (SMS) que aumenta los niveles de esfingomielina. Este estudio abre un nuevo campo de investigación en oncología ya que la SMS puede constituir una **novedosa diana terapéutica** con un importante potencial en el desarrollo de nuevos fármacos antitumorales

En el trabajo publicado se muestra que dicho compuesto (2-hidroxiocetadecenoato) es capaz de normalizar los niveles de esfingomielina en todas las células tumorales estudiadas hasta la fecha (induciendo aumentos entre un 200% y un 500%, con respecto a los niveles que presentan las células de cáncer no tratadas). El 2-hidroxiocetadecenoato podría constituir un fármaco altamente específico contra células tumorales de amplio espectro y ha sido designado recientemente como Medicamento Huérfano en Europa por parte de la EMA para el tratamiento de tumores cerebrales malignos (glioma). En breve comenzarán los estudios clínicos en varios centros europeos para evaluar su eficacia.

### **Más información / contacto:**

#### **Lipopharma**

Ctra. Valldemossa, Km. 7,4. ParcBIT. Edif. 17. 2nd. C-8. E07121 – Palma de Mallorca. Spain.  
Tel. (+34) 971 439 886 :: Email: info@lipopharma.com :: www.lipopharma.com

## INFORMACIÓN ADICIONAL

---

### Sobre el Minerval®

El **Minerval®** (**ácido 2-hidroxioléico**) es un innovador lípido de diseño que regula de forma selectiva la estructura y composición de los lípidos de membrana en las células tumorales, aumentando los niveles de esfingomielina (SM) e induciendo una translocación de **Ras** al citosol, lo que provoca inactivación de la vía de señalización de las **MAPK**, que está alterada en casi el 90% de los glioblastomas. El resultado de la “normalización” de la actividad de esta vía de señalización induce la diferenciación de las células tumorales y finalmente la **muerte selectiva** de las mismas por **autofagia**.

Actualmente, el Minerval® está siendo investigado para el tratamiento de varios tipos de cáncer como el de pulmón, cerebro, páncreas, próstata, colon, mama o leucemia. Los resultados obtenidos en los estudios preclínicos indican que el Minerval® podría convertirse en el primer tratamiento efectivo para algunos de los tipos de cáncer más agresivos, tales como el de pulmón, páncreas o glioma. El Minerval® muestra una inusual combinación de elevada eficacia antitumoral con ausencia de toxicidad a dosis terapéuticas, lo que, junto con su administración oral, le confiere un perfil muy atractivo para el tratamiento del cáncer.

Además, como resalta el Dr. **Pablo V. Escribá**, inventor del Minerval®, Catedrático de Biología Celular en la UIB, co-fundador y promotor científico principal de Lipopharma, “*el presentar un mecanismo de acción diferente a los productos que se usan actualmente en oncología, aporta una nueva esperanza en una área de investigación muy exigente, donde los avances han sido modestos en las últimas décadas para pacientes que sufren estos tipos de cáncer mortales. El nuevo mecanismo de acción es un valor añadido para un fármaco que puede ser usado tanto como una terapia única o en combinación con otros medicamentos*”. Lipopharma está preparando las primeras pruebas clínicas en humanos para el tratamiento de glioma que se van a iniciar durante los primeros meses del año 2012. Se espera tener el compuesto en el mercado para el tratamiento de glioma en el año 2014. El Minerval® fue diseñado por el Dr. Escribá y su equipo de científicos del Departamento de Biología de la Universidad de las Islas Baleares (UIB). La UIB licenció posteriormente el compuesto a Lipopharma para sus indicaciones oncológicas.

### Sobre la TLM (Terapia Lipídica de Membrana)

La **Terapia Lipídica de Membrana (TLM)** se deriva de un conocimiento científico altamente especializado desarrollado por científicos de Lipopharma y consiste en el diseño de moléculas que regulan la estructura y función de los lípidos de membrana, en lugar de tener como diana a las proteínas celulares. Este conocimiento innovador es la competencia principal de Lipopharma y se apoya en los nuevos descubrimientos realizados por los científicos de Lipopharma relacionados con el papel de los lípidos de membrana y de las estructuras de los mismos en la regulación de la localización y actividad de la señalización de las proteínas de membrana. Esta nueva aproximación terapéutica, la TLM, constituye una “innovación disruptiva” que creemos que cambiará radicalmente la forma de combatir las enfermedades, debido a su excepcional combinación de elevada eficacia y ausencia de efectos secundarios.

### Sobre Lipopharma

Lipopharma es una innovadora empresa biofarmacéutica establecida en Palma de Mallorca que surge como un spin-off de la Universidad de las Islas Baleares. Lipopharma se especializa en el diseño racional y desarrollo clínico de productos farmacéuticos y nutracéuticos destinados a la prevención y tratamiento de patologías humanas. El diseño de nuevas moléculas se basa en principios de estructura-función de la membrana celular, en base a la innovadora plataforma científico-tecnológica (TLM), desarrollada por el equipo de científicos de Lipopharma. Lipopharma también está desarrollando un porfolio de nuevos productos basados en la TLM con aplicaciones potenciales en campos como las enfermedades neurodegenerativas, inflamatorias o cáncer. En la web de la empresa ([www.lipopharma.com](http://www.lipopharma.com)) pueden encontrarse información más detallada de los programas de I+D de Lipopharma

### Descargo de responsabilidades

*Excepto para el caso de información histórica, este comunicado de prensa puede contener afirmaciones o frases basadas en previsiones que reflejan las expectativas que tienen las compañías sobre eventos futuros. Estas previsiones llevan implícitas riesgos e incertidumbres que pueden venir causadas por una amplia variedad de motivos que incluyen, sin limitarse a, cambios en las condiciones del mercado, la finalización con éxito y en los plazos previstos de los ensayos clínicos, el establecimiento de alianzas corporativas, incertidumbres derivadas de los procesos de aprobación regulatoria, y otros riesgos financieros, técnicos o de mercado. Todas las previsiones incluidas en esta nota se quedan cubiertas en su totalidad por esta nota de descargo de responsabilidades y Lipopharma Therapeutics SL no asume ninguna responsabilidad de revisar o actualizar esta nota de prensa a los efectos de reflejar en la misma los eventos o circunstancias que se hayan producido a partir de la fecha de emisión de la misma.*