

Oferta tecnológica CSIC/XA/016

## Compuestos para la activación local y temporal restringida del receptor de la vitamina D



**Compuestos útiles como agonistas reversibles regulados por luz para la activación del receptor de Vitamina D (VDR), que evitarían la aparición de efectos secundarios, con aplicación para el tratamiento de enfermedades que implican una alteración de la función del VDR.**

### Propiedad industrial

Solicitud de patente europea prioritaria

### Estado de desarrollo

Prueba de concepto in vivo en un modelo de ratón de psoriasis

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Xavier Gregori  
Vicepresidencia de Innovación y Transferencia  
[xavier.gregori@csic.es](mailto:xavier.gregori@csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### Necesidad del mercado

Los receptores de la vitamina D (VDR) se expresan ampliamente y regulan la transcripción de genes implicados en importantes respuestas fisiológicas humanas. Varios estudios han señalado los efectos beneficiosos de la activación de los VDR en enfermedades autoinmunes y para tratar el cáncer, entre otras indicaciones. El VDR también regula el metabolismo del calcio, lo que limita su uso por la aparición de desregulaciones en pacientes tratados con estos fármacos. Aunque se han desarrollado candidatos con menores efectos calcémicos, la separación entre la acción beneficiosa y la potenciación del calcio sigue siendo insuficiente para tratar afecciones como la osteoporosis, los cánceres, las leucemias y la psoriasis grave.



### Solución propuesta

Agonistas altamente potentes de los receptores de la vitamina D regulados por luz que pueden activar selectivamente este receptor mediante la modulación tanto de la afinidad como de la eficacia. Estos compuestos pueden tener aplicación para el tratamiento de enfermedades relacionadas con la alteración de la función del VDR, como enfermedades de la piel, enfermedades autoinmunes, cáncer, trastornos del metabolismo del calcio y neuromusculares y enfermedades cardiovasculares. Solo los compuestos activados por luz producen respuestas antiinflamatorias robustas en un modelo de ratón con psoriasis, con actividad antipsoriásica completa tras la iluminación con luz azul visible y reversibilidad con luz verde.

### Ventajas competitivas

- Los compuestos son totalmente inactivos en la oscuridad y pueden activarse selectivamente con la luz donde y cuando sea necesario.
- Esta nueva estrategia abre la vía al uso de la luz para focalizar la actividad del fármaco sobre el VDR en la localización donde se presenta la patología, evitando efectos adversos en otros tejidos o incluso a nivel sistémico, como hipercalcemia o hipercalciuria.