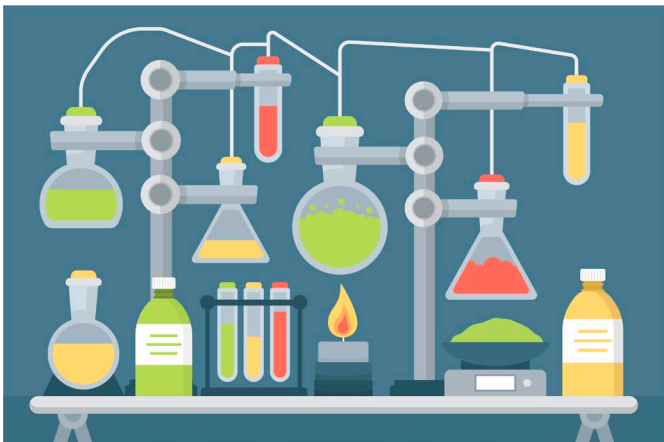


Oferta tecnológica CSIC/AF/020

## Proceso de oxidación fotocatalítica para producir fenol



**Nuevo proceso fotocatalítico para producir fenol u otros alcoholes a partir de diferentes precursores.**

### Propiedad industrial

Patente prioritaria solicitada

### Estado de desarrollo

Proceso validado en el laboratorio

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

Alfonso del Rey  
Vicepresidencia de  
Innovación y Transferencia  
[adelrey@icmab.es](mailto:adelrey@icmab.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### La necesidad del mercado

El fenol es una materia prima industrial para productos como epoxis, nylon, detergentes, fármacos, etc. El mercado del fenol fue de 23.000 millones de \$ en 2022.

El proceso estándar de producción de fenol parte de cumeno y genera acetona como subproducto en una proporción 60:40. El proceso necesita alta presión y alta temperatura en alguno de sus pasos.

Es necesario disponer de un proceso más verde.



### La solución CSIC

Nuestro método consiste en una reacción fotoredox en agua, catalizada por un metalacarborano a temperatura ambiente y a presión atmosférica. Podemos obtener fenol con un rendimiento por encima del 90%. Incrementando el tiempo de reacción podemos obtener otros productos como pirocatecol o resorcinol entre otros. Este proceso fotocatalítico se puede utilizar para obtener otros alcoholes a partir de hidrocarburos alifáticos o aromáticos como el hexano, heptano, ciclohexeno o tolueno, por ejemplo.

### Ventajas competitivas

- Síntesis fácilmente escalable y libre de solventes orgánicos.
- Alto rendimiento, sin subproductos.
- Proceso versátil que puede usar diferentes materiales de partida para producir diferentes productos finales.
- Proceso verde y sencillo que utiliza agua, luz y oxígeno o aire.