



PATENTE

## Enzimas de interese industrial

Catálogo de enzimas modificados xeneticamente e enzimas illados de ambientes termófilos para o seu uso na industria agroalimentaria, farmacéutica e medioambiental.

### Áreas de coñecemento:



Ciencias



Ciencias da vida e da saúde

## Estado de protección da tecnoloxía

Alguns dos enzimas dispoñibles no catálogo están baixo patente:

- Esterasa termófila de *Thermus thermophilus*. Data de solicitude: 10/06/2009. Data de concesión: 15/09/2011. WO2009156532A1. PCT/ES2009/070215. Neste caso, o enzima está licenciado á empresa Proteos Biotech.
- Lipasa termófila. Data de solicitude: 04/03/2009. Data de concesión: 03/01/2012. ES200900613A.

## Que buscamos?

Búscanse empresas interesadas en probar os enzimas en contornos industriais reais e, en caso de supoñer unha mellora significativa, transferir e comercializar a tecnoloxía. Estamos abertos tamén a colaborar coas empresas para illar novos enzimas ou aplicar técnicas de evolución dirixida para adaptar os enzimas ás súas necesidades.

## Descrición



OTII

OFERTA  
TECNOLÓGICA

📍 Edificio de Servizos Centrais  
de Investigación Campus de  
Elviña, s/n 15071 A Coruña

☎ 981 167 173  
🌐 otri.udc.es

Ofrecemos un catálogo de diferentes enzimas que foron modificados xeneticamente para conseguir incrementar a súa termoestabilidade ou a súa efectividade en diferentes contornos industriais. Así mesmo, contamos con enzimas que foron illados de diversas fontes xeotermas e que presentan unha elevada termoestabilidade, ademais doutras características que os fan interesantes para diferentes usos. Entre outras aplicacións, cabe destacarmos a súa utilidade na síntese de prebióticos para a industria alimentaria; a produción de derivados lácteos deslactosados; a produción de azucres; a modificación dos ácidos graxos; a síntese de fármacos e tratamentos dalgunhas enfermidades; a industria cosmética e de perfumaría; a industria dos deterxentes; a industria do papel; a produción de biocombustibles; o tratamento de residuos lignocelulósicos...

Dispoñemos igualmente de metaxenotecas de fontes xeotermas de diversas orixes e a capacidade técnica para buscar, en caso de ser necesario e baixo demanda, outros enzimas de interese que permitan ampliar o catálogo dispoñible actualmente.

## Valores engadidos

Moitas das reaccións industriais que se realizan arestora precisan de temperaturas elevadas e usan catalizadores químicos que poden ser agresivos para o medio. Substituílos por catalizadores biolóxicos que sexan estables a altas temperaturas favorece que a industria sexa máis respectuosa coa súa contorna ambiental. Alén disto, os biocatalizadores termoestables adoitan presentar unha maior resistencia á desnaturalización en presenza de solventes orgánicos, axentes caotrópicos e deterxentes, e, polo xeral, non requiren refrixeración para se manter en forma activa.

Os enzimas que se ofertan foron modificados para incrementar a súa termoestabilidade ou illados a partir de metaxenotecas de fontes xeotermas, polo que potencialmente resultan de interese para unha gran variedade de industrias. Temos, ademais, a capacidade técnica e o coñecemento necesario para illar, baixo demanda, outros enzimas diferentes aos dispoñibles a partir das metaxenotecas obtidas de augas termais; ou ben realizar, caso de ser necesario, unha evolución dirixida á carta dos enzimas para mellorar a súa eficiencia catalítica.

## Aplicacións por sector

A batería de enzimas dispoñibles presenta múltiples usos en campos moi diversos, que van do alimentario ao ambiental, pasando polo sanitario:

a) Na industria alimentaria estes enzimas poden empregarse para a produción de prebióticos como os GOS ou os XOS, derivados lácteos sen lactosa, ésteres aromatizantes e do sabor, azucres como a tagatosa ou o xilitol...

- b) Na industria farmacéutica se poden utilizar para resolver mesturas racémicas usadas na síntese de fármacos ou tratamentos para a enfermidade de Fabry, por exemplo.
- c) Na industria cosmética e da perfumaría, teñen aplicación na produción de surfactantes e compostos responsables do aroma.
- d) Na industria dos deterxentes empréganse como aditivos para a eliminación das manchas de aceites, proteínas, celulosa...
- e) Algúns dos enzimas dispoñibles tamén teñen aplicacións na industria ambiental e o desenvolvemento sustentable, xa que poden usarse para a produción de biocombustibles, a degradación de biomasa lignocelulósica ou o tratamento de residuos.



Alimentación



Enerxía e  
desenvolvemento  
sostible



Medio ambiente



Produción industrial



Saúde e benestar










## Grupo de Investigación

---



## Responsable

---

-  **M<sup>a</sup> Isabel González Siso**
-  **M<sup>a</sup> Esperanza Cerdán Villanueva**
-  **Manuel Becerra Fernández**
-  **M<sup>a</sup> Esther Rodríguez Belmonte**
-  **Mónica Lamas Maceiras**
-  **Ángel Vizoso Vázquez**
-  **Aida Inés Barreiro Alonso**
-  **María Eugenia de Castro de Antonio**
-  **Juan José Escuder Rodríguez**