

## Levaduras modificadas genéticamente con capacidad de flotación en un medio líquido. Procedimiento de obtención y uso de las mismas

▶ **Inventores:** José Ignacio Ibeas Corcelles, Ramón Ramos Barrales, Juan Jiménez Martínez y Manuel Fidalgo Merino

▶ **Titulares:** Universidad Pablo de Olavide y Osborne Distribuidora, S.A

### ▶ Descripción

La presente invención consiste en lograr el **crecimiento de un biofilm (flor del vino), controlar la cantidad y calidad** empleando **hongos o levaduras que poseen dicha capacidad**, o bien **que de forma natural no la poseen pero que se les confiere**.

### ▶ Necesidad o problema que resuelve

- Posibilidad de **inducir, controlar y mejorar la cantidad y calidad de un biofilm** de levadura **garantizando el control en la crianza biológica**, así como el rápido desarrollo de mas velo de flor para nuevas inoculaciones de botas y reposiciones de la flor.
- El que la levadura industrial crezca en superficie produciendo un biofilm propicia un **método simple, eficaz, rápido y de bajo costo para separar la levadura** del medio líquido donde crece por simple recolección de esta levadura agregada en la superficie.
- Permite dirigir el **diseño de drogas específicas contra patógenos humanos** que se protegen de los antibióticos por este biofilm, al conocer las proteínas implicadas en su desarrollo.
- La posibilidad de producir biofilms con **levaduras** permite considerar estos microorganismos como **alternativa a bacterias en sistemas ambientales acuáticos**.

### ▶ Aspectos Innovadores/Ventajas competitivas

- El biofilm formado de esta invención proporciona un **mejor aislamiento del vino contenido en la bota evitando así su oxidación, acelera el metabolismo del vino** y por tanto la **aparición de los componentes organolépticos** característicos del vino fino.
- Además el procedimiento de obtención **mejora la estabilidad del propio biofilm en los meses de verano** y en caso remoto de pérdida, permite una **rápida regeneración** a partir de las levaduras supervivientes o a partir de inóculos crecidos en laboratorio e introducidos en las botas.
- La patente permite que **hongos y levaduras no formadores de biofilm adquirieran esta capacidad**.
- La patente permite obtener cepas que lleven a cabo el proceso fermentativo o metabólico en forma de biofilm en la interfase líquido-aire, de manera que una vez llevada a cabo la fermentación se elimina el medio usado por la parte inferior del fermentador y se bombea medio nuevo, sin **necesidad de retirar el hongo o la levadura ni afectar a su crecimiento consiguiendo así un cultivo continuo de alto rendimiento**.
- **S. cerevisiae es el hongo mas estudiado desde todos los puntos de vista**. Debido a que la formación de biofilms en otros hongos e incluso en bacterias comparte muchos elementos comunes con *S. cerevisiae*, el empleo de este último como organismo modelo puede proporcionar gran cantidad de información.

### ▶ Tipos de empresas interesadas

- Bodegas vitivinícolas
- Empresas alimenticias
- Empresas farmacéuticas
- Depuradoras de aguas residuales
- Organismos con competencia medioambiental

