

Resultados del proyecto

Durante la ejecución del proyecto FUNGISTOP se han evaluado la efectividad fungicida de diferentes extractos de aceites esenciales encapsulados en sílice: cinamaldehído (canela), vainillina (vainilla) y timol (tomillo). Los estudios de sensibilidad a estos agentes fungicidas se han adaptado según la norma EN 15457:2014, empleando las cepas de hongos más críticas en personas alérgicas y/o asmáticas, así como inmunodeprimidos, como son:

- *Aspergillus niger*.
- *Aspergillus versicolor*.
- *Stachybotrys chartarum*.
- *Aureobasidium pullulans*.
- *Alternaria alternata*.

Para que estos extractos naturales aumentaran su durabilidad en el tiempo se microencapsularon y funcionalizaron con enlaces covalentes para aumentar su durabilidad en el tiempo.

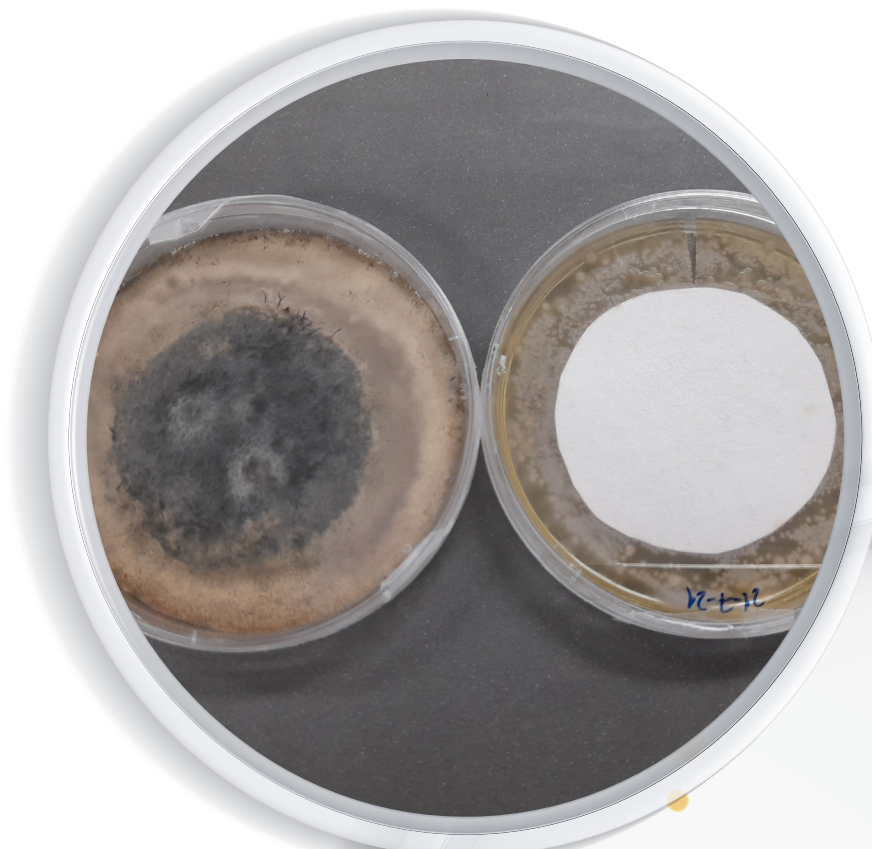
Lo estudios mostraron que los extractos de cinamaldehído y vainillina mostraron poca eficacia fungicida frente a los cinco hongos de estudio, sin embargo las cápsulas funcionalizadas de tomillo mostraron resultados muy prometedores.

En el proyecto se emplearon cuatro pinturas de diferente naturaleza, dos destinadas a recubrimientos decorativos de mobiliario y dos pinturas de pared para un uso tanto de interior como de exterior.

Las cuatro pinturas fueron aditivadas con las cápsulas de tomillo funcionalizadas a diferentes concentraciones, aplicadas y ensayadas según la norma EN 15457:2014 frente a una mezcla de esporas de las cinco cepas de hongos de estudio. El ataque de los hongos a las pinturas aditivadas fue significativamente menor en comparación con las mismas pinturas sin aditivar, ya que el ataque de los hongos se retrasaba en el tiempo a través de un efecto fungistático, o se formaba un halo de inhibición ejerciendo un efecto fungicida.

La aplicabilidad de los resultados obtenidos permitirá que los productos obtenidos en el proyecto FUNGISTOP se conviertan en una herramienta más para mantener la salubridad en nuestros entornos lo que, actualmente, es de vital importancia para la transmisión de infecciones y/o enfermedades, tanto a nivel de usuario como en centros públicos o privados (residencias de mayores, guarderías, hospitales, superficies comerciales, etc.). Además, este proyecto al apostar por aceites esenciales como agentes biocidas, está contribuyendo al cuidado de nuestro medio ambiente lo que, a su vez, facilita el posterior registro de los productos bajo el reglamento cada vez más restrictivo, BPR (Reglamento (UE) 528/2012) sobre biocidas.

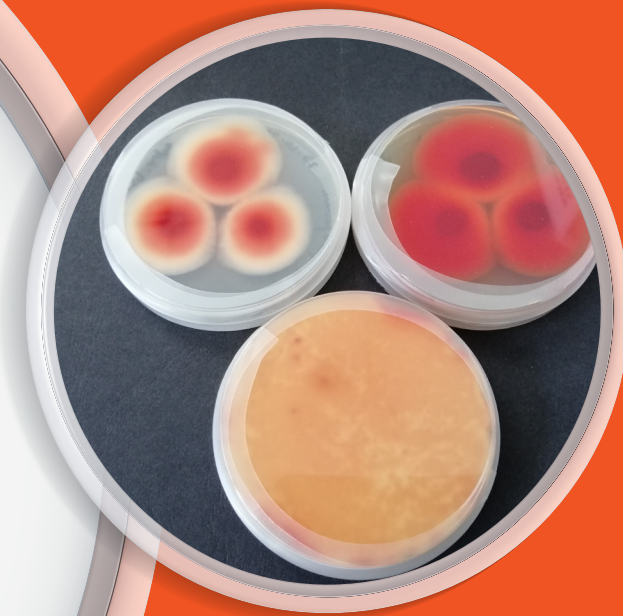
Así el proyecto FUNGISTOP, es un proyecto de máxima actualidad por el interés que suscita la salubridad en un contexto marcado por las enfermedades que provoca el COVID-19. Recientes estudios han demostrado cómo pacientes que han sido infectados por el coronavirus SARS-CoV-2 han sido víctimas de infecciones fúngicas secundarias como la aspergilosis pulmonar, mucormicosis, etc. Infecciones provocadas por hongos que invaden los sistemas y órganos debilitados de pacientes afectados por el coronavirus, y que desencadenan enfermedades agresivas y difíciles de tratar.



ANDRES
BARNICES Y PINTURAS

BARNICES
MONTOROSANZ, S.L.U.

Vicur
BARNICES Y PINTURAS



Este proyecto ha sido un proyecto de I+D en el que han cooperado las siguientes empresas: BARNICES Y PINTURAS ANDRÉS S.L., BARNICES Y PINTURAS VICUR S.L. y BARNICES MONTOROSANZ S.L.U. El proyecto FUNGISTOP ha estado cofinanciado por el Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE) y Fondos Europeos para el Desarrollo Regional (Fondos FEDER).

FUNGISTOP

DESARROLLO DE PINTURAS CON PROPIEDADES ANTIFÚNGICAS MEDIANTE LA ADICIÓN DE BIOCIDAS DE ORIGEN NATURAL



AIDIMME
INSTITUTO TECNOLÓGICO

Laboratorio de Materiales

Parque Tecnológico - Calle Benjamín Franklin, 13
46980 PATERNA (Valencia) ESPAÑA
Tel.: 96 136 60 70 - Fax: 96 136 61 85

info@aidimme.es
www.aidimme.es

Cofinanciado por:



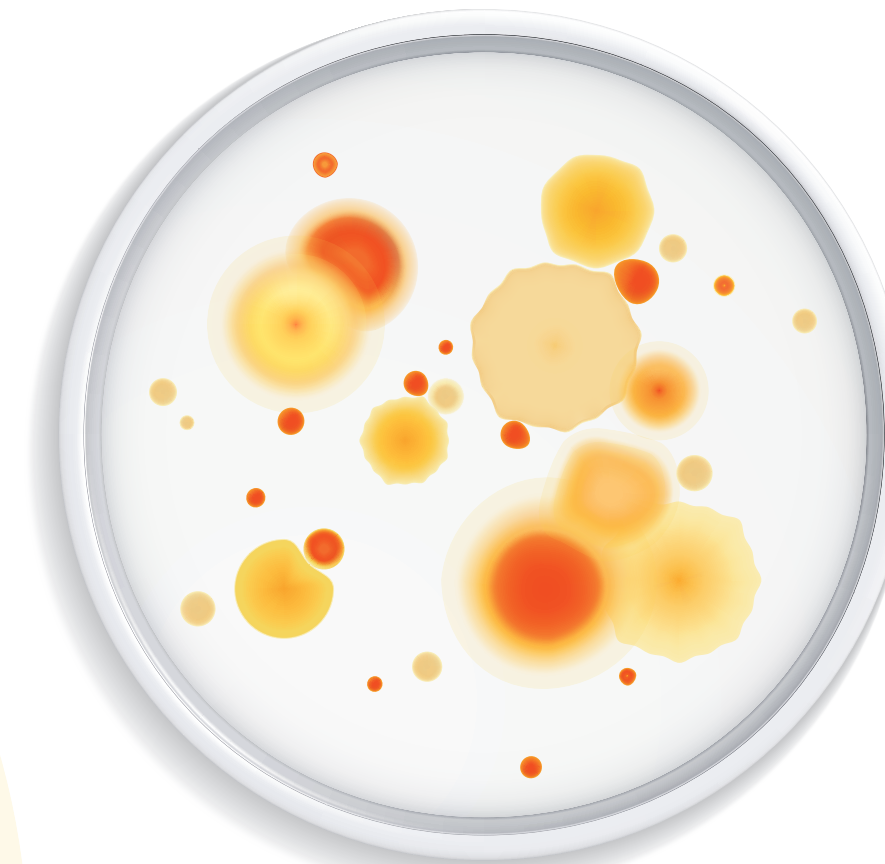
**GENERALITAT
VALENCIANA**

IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
Una manera de hacer Europa

*Proyecto cofinanciado por los Fondos FEDER,
dentro del Programa Operativo FEDER
de la Comunidad Valenciana 2014 - 2020*



Desarrollo de pinturas con propiedades antifúngicas mediante la adición de biocidas de origen natural

En el proyecto FUNGISTOP se han desarrollado pinturas para distintas aplicaciones (destacando mobiliario, decoración y construcción) que se caracterizan por mantener ambientes de interior higiénicos a través de su aditivación con biocidas que limitan el desarrollo de hongos. Los biocidas empleados han sido de origen natural con el fin de preservar el medioambiente, desde dos puntos de vista. En primer lugar, por la propia biodegradabilidad de los biocidas naturales empleados y, en segundo lugar, porque los biocidas han sido anclados mediante enlaces covalentes a soportes inertes que evitan su liberación total a corto plazo, aumentando su vida útil y, por tanto, disminuyendo la generación de residuos y el uso de nuevos recursos.

Espacios higiénicos. Actualidad.

- Desde hace décadas, la preocupación por mantener nuestros entornos limpios e higiénicos se ha convertido en numerosas ocasiones en una obsesión, y más en la actual situación de pandemia.
- La desinfección es imprescindible en espacios públicos como los hospitales, donde bacterias y hongos pueden ocasionar graves problemas de salud. Una realidad que acumula una prevalencia del 21% en UCI's por contagio intrahospitalario, por ejemplo con los hongos del género *Aspergillus*, con tasas de mortalidad que superan el 40%.
- La proliferación de microorganismos en ambientes interiores húmedos es la principal razón del deterioro de la calidad del aire. La degradación de la calidad del aire provocada por hongos es causada por sus desechos, esporas metabólicas y micotoxinas, los cuales se mezclan con el aire y son transportados en el mismo, pudiendo causar serios problemas de salud debido a la exposición de las vías respiratorias en ambientes interiores contaminados.
- Enfermedades como las alergias, micosis broncopulmonar alérgica, sinusitis y asma alérgica se producen por la inhalación, ingesta o contacto con esporas fúngicas. Debido a su capacidad para colonizar el cuerpo humano, éstas pueden causar aún más daño en el sistema inmunológico que el polen u otras fuentes alérgicas. La exposición a la humedad intradomiliar y a la contaminación por hongos es un problema de salud pública que aumenta el riesgo de enfermedades alérgicas, afectando a casi un tercio de la población europea.