

## **1. TÍTULO DEL PROYECTO**

Ensayo de biorremediación con el hongo *Pleurotus Ostreatus* sobre mascarillas quirúrgicas.

## **2. DATOS PERSONALES:**

Participante 1: Marta Castro Cortés

Participante 2: Ariadna María Gómez Pérez

Centro Educativo: Colegio Marista Santa María Ourense

## **3. RESUMEN DEL PROYECTO:**

Desde la pandemia, ha crecido el número de plásticos de usar y tirar. Nuestro proyecto trata de solucionarlo mediante la biorremediación con *Pleurotus ostreatus* sobre mascarillas quirúrgicas.

## **4. INTRODUCCIÓN.**

Con el fin de remediar la contaminación global de mascarillas quirúrgicas hemos planteado una biorremediación mediante un hongo. El hongo, *Pleurotus ostreatus*, es capaz de degradar la celulosa de las mascarillas quirúrgicas para reducir su impacto medioambiental. Este hongo habita en un espacio húmedo y oscuro que favorece su crecimiento. A pesar de que este proyecto se está desarrollando a pequeña escala, el objetivo principal es lograr solucionar este gran problema que nos preocupa desde el año 2020.

## **5. PROPÓSITO DEL TRABAJO.**

El propósito de este trabajo fue desde un principio tratar de mejorar el ecosistema en el que vivimos, especialmente tras la gran pandemia mundial que nos afecta actualmente. Las mascarillas quirúrgicas son un contaminante potencial para el planeta y durante los últimos años han sido de vital importancia para lograr una convivencia adaptada a la nueva normalidad. Por lo que este proyecto ha sido ideado con el fin de remediar la contaminación global de mascarillas quirúrgicas mediante una biorremediación con *Pleurotus ostreatus*.

## **6. HIPÓTESIS.**

El hongo *Pleurotus ostreatus* ha sido capaz de degradar la celulosa en numerosas ocasiones. Las mascarillas quirúrgicas están formadas principalmente por

celulosa por lo que el hongo planteado debería de degradar este componente al igual que otras veces.

## **7. MATERIAL Y MÉTODOS.**

Para este proyecto los materiales empleados han sido: mascarillas quirúrgicas, esporas de hongo (*Pleurotus ostreatus*), pedazo de plástico (bolsa de basura), cinta, agua (en spray), tijeras, aguja, desinfectante, caja y papel absorbente. La primera parte del proyecto consistió en desinfectar la zona de trabajo con el papel absorbente y el desinfectante (procedimiento que se realizaría todas las veces que se mantuviese cualquier tipo de contacto con el experimento). Posteriormente cortamos las mascarillas con las tijeras y las pusimos encima del plástico para luego humedecerlas con el agua en spray. Por último cerramos las mascarillas en el plástico (a modo de sobre) y a la hora de envolverlo no apretamos mucho para que el hongo pudiese crecer.

Para conservarlo, metimos el experimento en una caja y la humedecemos todos los días para que el hongo pudiese crecer.

Durante las siguientes semanas fuimos abriendo todos los martes el sobre de plástico para ver si había ocurrido algún cambio. Las variaciones que apreciamos fueron:

- El hongo fue creciendo progresivamente
- En las mascarillas aún no hubo ningún cambio

## **8. RESULTADOS.**

Hasta el momento, los únicos resultados que hemos obtenido han sido de crecimiento.

## **9. CONCLUSIONES.**

Estos resultados nos aportan otras hipótesis como factores que podrían ayudar a acelerar la degradación de las mascarillas como una hidrólisis previa.

## **10. BIBLIOGRAFÍA.**

- <https://multimedia.3m.com/mws/media/305490O/mascarilla-quirrgica-1810f-y-1818fs.PDF>
- <https://www.eleconomista.es/sanidad/noticias/11162545/04/21/Estas-son-las-mascarillas-quirurgicas-y-FFP2-de-grafeno-con-riesgo-de-toxicidad-que-Sanidad-pide-no-usar.html>

- [https://www.e-farm.net.pl/es2/10928\\_2000/Jan/Sat.html](https://www.e-farm.net.pl/es2/10928_2000/Jan/Sat.html)
- <https://triomedspain.es/composicion-de-las-mascarillas-quirurgicas/>
- <https://www.noticiasdealava.eus/vivir-on/salud/2021/07/14/mal-mascarillas-afecta-medio-ambiente/1112611.html>
- <https://theconversation.com/las-consecuencias-de-la-incorrecta-eliminacion-de-millones-de-mascarillas-141236>
- <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-clinica-35-articulo-analisis-materiales-fabricacion-mascarillas-el-S1130862120305933>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8022220/>