



## ¿SE PODRÁN UTILIZAR ESCAMAS DE PESCADO PARA LA CREACIÓN DE POPOTES? UN EXPERIMENTO IMAGINATIVO E INSPIRADOR

MÓNICA ANDREA MAYORCA MOROS  
Ingeniería Industrial, 4.º semestre

En el 2018, las grandes empresas como Disney comenzaron a formar parte del movimiento antipopotes después de algunos años de diversas campañas organizadas por personas y organizaciones intentando crear conciencia sobre el daño que estos causan en el medio ambiente (González, 2018). En aquel momento yo estaba cursando la materia de Química en el 3er. año de secundaria. Como proyecto final de la materia, la maestra nos dió la libertad de escoger cualquier problemática actual en el mundo e intentar crear un producto innovador en el laboratorio que pudiera contribuir a solucionar esta problemática. Mi compañera María Ferré (actual estudiante de Nutrición en la Universidad Anáhuac México, Campus Norte), y yo nos encaminamos en este proyecto y comenzamos una lluvia de ideas.

Primero, quisimos plantear la problemática que íbamos a “combatir”. Como en aquel año el movimiento antipopotes estaba en su auge y, dado que tanto a María como a mí nos interesa mucho el cuidado del medio ambiente, decidimos escoger dicho tema; lo que seguía era pensar en la creación de nuestro producto. Era claro que lo que queríamos hacer era un remplazo de material para la creación de los popotes que no fuera tan dañino para el medio ambiente, y que además fuera innovador. Hacerlos de papel o de cartón nunca fue una opción, pues ya existían y por lo tanto no era

un producto innovador. Es importante mencionar que unas semanas antes, en clase habíamos aprendido acerca de los polímeros naturales. Debido a ello, llegamos a la idea de que probablemente dentro de la naturaleza había algún material que pudiéramos utilizar para remplazar el plástico de los popotes; lo que queríamos era encontrar algo en la naturaleza que las personas desecháramos y darle uso como el material para el popote.

Después de realizar una investigación logramos encontrar un material que seguramente no hubiéramos propuesto originalmente: escamas de pescado. Se estarán preguntando ¿qué son las escamas de pescado? Bueno, “la composición de las escamas de pescado se basa en una estructura de colágeno, que actúa como polímero natural, e hidroxiapatita” (Conacyt, 2018). Una vez escogido este material nos encaminamos en la realización del producto.

Lo primero fue comprar el pescado y retirar sus escamas, esto lo hicimos desde mi casa para poder cocinarlo y que no se desperdiciara. Después, trituramos las escamas en la licuadora para poder hacer un tipo de pasta que pudiéramos moldear para darle la forma de popote. La experimentación se realizó completamente desde mi casa, pero dado que la maestra quería ver el proceso, tuve que transportar la pasta que hicimos con las escamas



al laboratorio de la escuela. Como se podrán imaginar, el olor de la pasta era tan fuerte que no solo tuve mil miradas por parte de los demás estudiantes, sino que también tuve que cambiar mi mochila después de esto. Los sacrificios que se hacen por la ciencia, ¿o no?

Regresando al experimento, para poder moldear la pasta se varió su temperatura. Al calentarla, su consistencia se hizo más flexible y chiclosa, lo cual nos permitió colocarla alrededor de un popote de metal y meterlo al congelador. Después de enfriarla, la pasta se endureció lo suficiente para darle la forma de popote; sin embargo, cuando intentamos despegar nuestro popote del popote de metal que funcionó como molde, este se fracturó.

Puedo decir que, aunque el experimento no fue un completo éxito, fue muy interesante rea-

lizarlo y buscar alternativas para el plástico con recursos de la naturaleza. A pesar de que fue un procedimiento tedioso y especialmente con muy mal olor, fue algo que disfruté hacer y que me inspiró desde una corta edad a introducirme en el mundo de la ciencia.

## Referencias

- Conacyt. (2018, 16 de febrero). Escamas de tilapia, una alternativa al plástico. *iResiduo*. Disponible en: <https://iresiduo.com/noticias/mexico/conacyt/18/02/16/escamas-tilapia-alternativa-al-plastico>
- Figueras, A. (2014, 8 de septiembre). Peces y ojos. Córneas de escamas de peces. *Ciencia Marina y otros asuntos*. [blog]. Disponible en: [https://www.madrimasd.org/blogs/ciencia\\_marina/2014/09/08/133633](https://www.madrimasd.org/blogs/ciencia_marina/2014/09/08/133633)
- González, O. (2018, 6 de noviembre). Disney se suma al movimiento «sin popotes». *Líder Empresarial*. Disponible en: <https://www.liderempresarial.com/disney-se-suma-al-movimiento-sin-popotes/>



Escamas de pescado (Figueras, 2014).