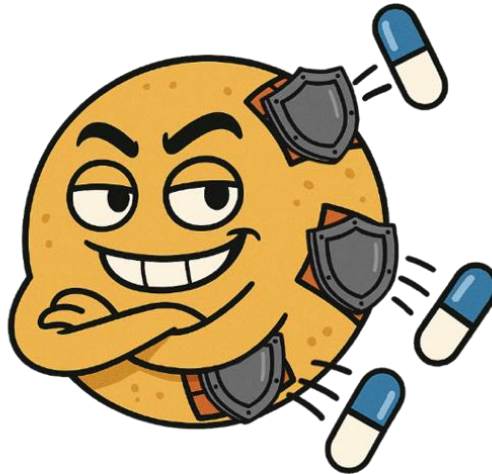


## Galería de Resistencia Antimicrobiana

### ¿Cómo combatir las resistencias?

#### Los microdominios funcionales de membrana

(Samuel García-Poveda)



#### ¿Sabías que las bacterias tienen paredes pequeñitas?

Al igual que todas las células vivas, las bacterias están rodeadas de una fina capa a la que llamamos **membrana**. Si imagináis una bacteria como si fuese una pequeña casita, las paredes serían esta membrana, y estas paredes estarían hechas de diminutos ladrillos a los que conocemos como **lípidos**.

Pero las paredes de una casa no son iguales en todas partes ¿verdad? Pueden tener ventanas, puertas, vigas... Pues, ¿sabéis qué? ¡a las membranas les pasa exactamente lo mismo! Se ha descubierto que algunos de estos lípidos (ladrillos) forman diminutas áreas en la membrana a las que los científicos hemos decidido llamar “**microdominios de membrana**” o también “**balsas lipídicas**”.

Pero ahora viene lo interesante: al igual que podemos colgar cuadros o relojes de las paredes de nuestras casas, ¡las bacterias también pegan algunas **proteínas** a estas balsas lipídicas! Si no estáis seguros de lo que es una proteína, pensad en ellas como pequeñas “máquinas” que hacen toda clase de cosas importantes dentro de las células. En algunas bacterias, estas proteínas ayudan a protegerlas de los **antibióticos**, como si fuesen pequeños escudos que bloquean las medicinas.

Un ejemplo es el de la bacteria *Staphylococcus aureus* (o “**Staphi**”, para los amigos). A pesar de su diminuto tamaño, este pequeñín es un auténtico gamberro que utiliza las balsas lipídicas para sujetar algunas de sus armas más poderosas contra los antibióticos. De esta

## A learner-centric microbiology education framework

forma, puede seguir creciendo y hacernos enfermar, ¡incluso aunque nos tomemos medicinas!

¡Pero no os preocupéis, no todo son malas noticias! ¿Habéis oído a vuestros abuelos decir que toman medicina para reducir algo llamado **colesterol**? Pues resulta que las mismas medicinas que reducen el colesterol, también evitan que las bacterias puedan construir estas balsas lipídicas. Y si Staphi no puede construir sus balsas lipídicas, no se puede proteger contra nuestros antibióticos y ¡estos vuelven de nuevo a funcionar!

Aunque los médicos aún no han comenzado a usar este truco con pacientes, los científicos están trabajando muy duro para aprender más sobre estos microdominios y tener un tratamiento listo lo antes posible. Y ¿quién sabe? ¡Quizá un día esta gran idea nos pueda ayudar a combatir a las **superbacterias** (las bacterias resistentes a la mayoría de las medicinas)!