

Sistemas matriciales inertes para el tratamiento del síndrome de colon irritable (SCI)

Javier Ulises Mercado Espino
Facultad de Ciencias Químicas, Universidad de Colima

El síndrome del colon irritable (SCI) es un padecimiento crónico de carácter funcional que se caracteriza por la inflamación recurrente de los intestinos. Las causas de enfermedad son ambiguas, pero se atribuye típicamente a predisposiciones genéticas aunadas a diversas experiencias a edades tempranas por parte de los afectados.

El tratamiento del SCI generalmente se basa en administraciones parenterales de fármacos antimuscarínicos que tienen como objetivo reducir la extensión y severidad de los síntomas, los cuales son descritos como dolor o malestar abdominal inexplicable y diarrea o estreñimiento (Yasmin *et al.*, 2022).

Algunos de los efectos adversos que se han reportado por la medicación antimuscarínica empleada para tratar el SCI son hipotensión, sequedad de boca, dispepsia, náuseas y constipación, además de algunos efectos sobre el



Liberación del API

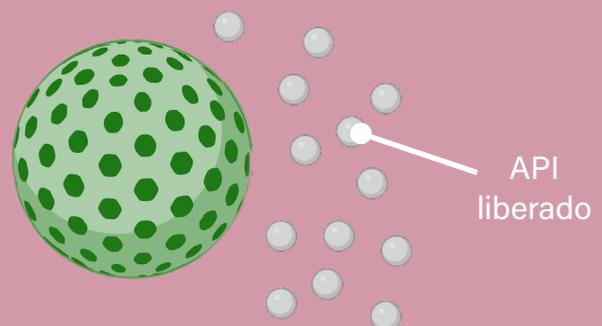


Figura 1. Representación gráfica del proceso de liberación de un API desde una matriz inerte.

sistema nervioso central (SNC) que incluyen somnolencia, fatiga y mareos. Otros efectos adversos que ocurren de forma ocasional son problemas menstruales, mastodinia, retención de orina y ligera sordera (*Trimebutina* | Asociación Española de Pediatría, 2021).

¿Qué es un sistema matricial?

Los sistemas matriciales son sistemas en los que el API (ingrediente farmacéutico activo, por sus siglas en inglés) se encuentra repartido de manera uniforme en una matriz, generalmente de un material polimérico, que tiene la función de proteger al API del medio externo y dificultar la difusión de éste hacia el exterior de la matriz. Las matrices se clasifican en tres grupos diferentes según sus características: 1) matrices inertes, plásticas o insolubles; 2) matrices hidrofílicas y 3) matrices lipídicas (Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires *et al.*, 2004; Suñe, 2000).

Las matrices inertes también denominadas plásticas o insolubles, forman una capa sólida porosa alrededor del API. Están hechas de materiales no tóxicos que no se digieren ni se solubilizan en el tracto gastro intestinal (GI). Liberan al fármaco de manera constante, mediante difusión a través de los poros de la matriz (figura 1) durante el paso de ésta por el tracto GI y son eliminadas de forma intacta junto con las heces (Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires *et al.*, 2004; Suñe, 2000).

¿Cómo puede un sistema matricial mejorar el tratamiento del SCI?

En términos de liberación del API, la principal ventaja es que las matrices inertes permiten una liberación retardada y constante de fármacos, generando la posibilidad de mantener las concentraciones del fármaco dentro de una concentración efectiva y no tóxica, por periodos de tiempo más grandes en comparación con los medicamentos convencionales. Esta misma cualidad reduce el riesgo de presentar intoxicaciones y efectos secundarios en tejidos ajenos a la zona de interés terapéutico, a la par que permite administraciones menos frecuentes, lo que mejora el cumplimiento de la administración por parte de los pacientes.

Referencias

- Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires, E., Arancibia, A., & Aiache, J. M. (2004). Acta farmacéutica bonaerense. In *Acta farmacéutica bonaerense* (Vol. 23, Issue 2). <https://biblat.unam.mx/es/revista/acta-farmaceutica-bonaerense/articulo/sistemas-matriciales>
- Suñe, J. M. (2000). Nuevas aportaciones galénicas a las formas de administración. *Ferrer Grupo*, 41–47.
- Trimebutina* | *Asociación Española de Pediatría*. (2021, February 28). <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/trimebutina>
- Yasmin, F., Najeeb, H., Shaikh, S., Hasanain, M., Naeem, U., Moeed, A., Koritala, T., Hasan, S., & Surani, S. (2022). Novel drug delivery systems for inflammatory bowel disease. *World Journal of Gastroenterology*, 28(18), 1922–1933. <https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i18.1922>