

SISTEMAS CONJUGADOS QUITOSANA-ESTEROIDES PARA LIBERACIÓN CONTROLADA DE AGROQUÍMICOS.

Javier Pérez Quiñones^{1,*}, Yamilet Coll García¹, Carlos Peniche Covas²,
Richard Szopko³, Claudia Schmidt³.

1. *Centro de Estudios de Productos Naturales, Facultad de Química, Universidad de la Habana. Cuba. * javierp@fq.uh.cu*
2. *Centro de Biomateriales, Universidad de la Habana. Cuba.*
3. *Departamento de Química, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad de Paderborn. Alemania.*

La quitosana (biopolímero natural) se unió químicamente a esteroides con actividad agroquímica empleando distintas metodologías, para la posterior liberación controlada de análogos de brasinoesteroides en las plantas. Se obtuvieron formulaciones de conjugados quitosana-esteroides en forma de polvo (5-33% peso de esteroide) y de microesferas (15-57% de esteroide); dependiendo el contenido en esteroide del brazo químico y del método de obtención empleado. La unión esteroide-quitosana fue confirmada por espectroscopia IR a FT, DRX, calorimetría diferencial de barrido. Las microesferas quitosana-esteroide tuvieron tamaños entre 40-790 nm, siendo su morfología (según SEM) afectada por el método de preparación de las microesferas. Los estudios de liberación *In vitro* desarrollados en agua a distintos pH indicaron una dependencia de la liberación de los esteroides del ácido dicarboxílico empleado como brazo químico, el contenido en esteroide y la acidez de la solución. Los patrones de liberación obtenidos mostraron una velocidad de liberación casi constante (cinética de orden 0) en las primeras 15 horas. Los conjugados de quitosana-esteroides obtenidos pueden ser potencialmente aplicados como películas, geles o microesferas para la liberación controlada de reguladores del crecimiento vegetal en la agricultura.

Palabras clave: agroquímicos, liberación controlada, conjugados quitosana-esteroides.