

CAPITULO V

CONCLUSIONES

1. El 1-deoxinojirimicina (DNJ) presente en las hojas de *Morus sp.*, ejerce una acción y efectos en la disminución de los niveles de glucosa postprandial en la sangre ya que ha demostrado inhibir las alfa-glucosidasas intestinales, que son enzimas del borde en cepillo de la mucosa intestinal, que tienen por función hidrolizar disacáridos y polisacáridos en monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa), para que puedan atravesar la pared intestinal y llegar al torrente sanguíneo e ingresar al interior de las células para su utilización.
2. El alcaloide 1-deoxinojirimicina, es una sacarasa típica natural, con una prometedora actividad biológica in vivo.
3. 1-Deoxinojirimicina se puede extraer con agua o solventes polares de la corteza, raíces, y hojas de *Morus sp.*, y también de otras plantas incluyendo *Jacobinia suberecta* y *J. tinctoria.*, de hierbas chinas *Vespae nidus* y *Bombyx batryticatus*, y de árboles de selva tropical *Endospermum medullosum* y *Omphaleaqueenslandiae*.
4. De acuerdo a estudios realizados, la molécula DNJ se encuentra en más alta proporción en el gusano de seda, seguido por los frutos de morera y en menor proporción en las hojas de *Morus sp.*
5. En el desarrollo de este proyecto se cumplieron los objetivos propuestos, ya que se consiguió aislar y purificar el alcaloide 1-deoxinojirimicina de las hojas de Morera, se determinó su concentración total de 690.15 mg/kg y se comprobó su actividad inhibitoria in vitro sobre la maltasa (alfa glucosidasa) con un porcentaje de inhibición de 14.32%.
6. Se cumplió la veracidad de la hipótesis ya que se demostró que el extracto purificado de *Morus indica* variedad *Kanva II* inhibe la actividad de la maltasa debido a la presencia del alcaloide 1-deoxinojirimicina.

7. El análisis del estudio físico químico de las hojas de Morera proporciona una orientación sobre las posibles estrategias de procesamiento de este vegetal para obtener productos alimentarios con una vida útil que permita su comercialización.
8. Experimentalmente se puede concluir que se desarrolló una técnica adecuada pero de bajo rendimiento para la extracción y purificación de 1-deoxinojirimicina de las hojas de *Morus indica* utilizando un sistema de solventes isocrático de cloroformo:metanol (6:4). El método se puede utilizar para el control cualitativo de alcaloides en las hojas de Morera.
9. La molécula de DNJ presentó una buena solubilidad en agua y Metanol, solventes utilizados en esta técnica tanto en su extracción como en su purificación.
10. Los reactivos de coloración y precipitación (Dragendorff, Mayer y Wagner) pueden ser características del Nitrógeno o de otros grupos funcionales de la molécula. Dichos reactivos permiten identificar de manera indirecta la presencia de alcaloides en la muestra, debido a que en muchos casos el Nitrógeno presente en la molécula forma complejos con Bi, Hg y I₂.
11. La cromatografía en capa fina presenta una serie de ventajas frente a otros métodos cromatográficos ya que la técnica que precisa es más simple. El tiempo que se necesita para conseguir las separaciones es mucho menor y la separación es generalmente mejor. El método es simple y los resultados son fácilmente reproducibles, lo que hace que sea un método adecuado para fines analíticos.
12. La concentración del alcaloide 1-DNJ en las hojas de *Morus sp* puede variar de acuerdo a la especie y variedad dentro de un mismo género, puede estar relacionada a factores ambientales, estados vegetativos de la planta, zona climática, altura y tipo de suelo, etc.
13. Se estableció un método simple cuantitativo para la determinación de DNJ presente en las hojas de Morera. Sin embargo no hay un método oficial para determinar la concentración de DNJ presente en suplementos, tabletas y otros productos relacionados, así como en fuentes múltiples de la planta.

14. De acuerdo a la comparación de resultados de estudios de inhibición enzimática utilizando como inhibidor el extracto total de hojas de Morera y utilizando únicamente el alcaloide purificado, se concluye que el 1-DNJ actúa en sinergismo con otros componentes de las hojas de Morera, dado que el estudio demostró que el porcentaje de inhibición del alcaloide es menor que cuando actúa en acción combinada con otras sustancias.

15. La eficacia de un inhibidor competitivo depende de su concentración respecto a la del sustrato. Si hay un exceso de inhibidor este bloqueará los centros activos de las moléculas de enzima, resultando una inhibición total. No obstante, el proceso es reversible si se procura exceso de sustrato, que desplazaría totalmente al inhibidor.

16. La constante de inhibición K_i , es un índice de cuan potente es un inhibidor, cuanto menor es el valor, mayor es su potencia inhibidora.