

---

**EVALUACIÓN BIOLÓGICA IN VITRO E IN SILICO DE  
TETRAHIDROQUINOLINAS COMO AGENTES CONTRA LA ENFERMEDAD DE  
ALZHEIMER**

**CAMILO ANDRÉS SILVA SEPÚLVEDA  
TECNÓLOGO MÉDICO**

**RESUMEN**

La enfermedad de Alzheimer (EA) es el tipo de demencia más común a nivel mundial, produce un deterioro cognitivo progresivo, cada vez sus incidencia aumenta debido al envejecimiento de la población, a pesar de ser cada vez más común esta enfermedad aún es de causa de desconocida y por la misma razón aún no se cuenta con un tratamiento efectivo que logre frenar o revertir los efectos de esta por esto es que desde su descubrimiento se han planteado diferentes hipótesis sobre la patogenia de la EA y a partir de estas se han generados fármacos para combatir la enfermedad, de los cuales ninguno ha logrado detener el deterioro cognitivo, y los que mejores resultados han dado solo logran hacer más lento la aparición de la sintomatología, dentro de los medicamentos que mejor rendimiento han tenido se encuentran los inhibidores de la acetilcolinesterasa (AChE), que basándose en la hipótesis colinérgica, alargan la vida del neurotransmisor acetilcolina, dando como resultado un deterioro cognitivo más lento. Dentro de los inhibidores se ha probado diversos medicamentos que pudieran lograr un mejor efecto que los ya aprobados y reduzcan los efectos adversos en las personas que padecen de EA, dentro de esta búsqueda aparecen las quinolinas y sus derivados tetrahydroquinolinas, que ya han servido de andamio químico para la síntesis de otros medicamentos como lo son antipalúdicos, estos compuestos son fácil síntesis y su estructura se puede modificar, lo que va a permitir modificar su actividad ya sea potenciándola o disminuyéndola, además por su estructura estos compuestos representa un potencial antioxidante, por lo que también estaría cubriendo la hipótesis oxidativa de la EA. Para este estudio se probaron 6 de estos compuestos ya sintetizados y se puso a prueba su actividad antioxidante, su capacidad de inhibir la enzima AChE, la selectividad que tienen por esta enzima por sobre otra colinesterasa como lo es la butirilcolinesterasa

---

(Buche), todos estos ensayos in vitro, además los compuestos se sometieron a estudios in silico para evaluar su potencial farmacológico. De todos los compuestos analizados el que presentó un mejor rendimiento fue el compuesto C que tiene una buena capacidad antioxidante, tiene la capacidad e inhibir la AchE, aunque no es comparable con el fármaco inhibidor de referencia galantamina, también presentó muy buenas propiedades farmacológicas y en teoría no presentaría ningún efecto tóxico, por lo que puede sentar las bases para realizar futuros ensayos bilógicos en cultivos celulares para evaluarlo y desarrollar a partir de él posible fármaco que ampliaría la gama de medicamentos anti- Alzheimer.