

Resumen

A continuación, se muestran los avances de la investigación sobre el comportamiento de la Bromelina, la cual es una enzima proteolítica extraída del tallo o fruto de la piña (*Ananas Comusos*) y su posible aplicación en tratamientos de enfermedades oculares. Se obtuvo la Bromelina cuyas propiedades en condiciones aciduladas o alcalinas, catalizan la hidrólisis de enlaces peptídicos lo que permite la degradación de diversas proteínas. La Bromelina obtenida se cuantificó mediante el método Lowry, el cual está basado en el principio de colorimetría que permite mediante la valoración colorimétrica y la Ley de Lambert y Beer la cuantificación de las proteínas. Las muestras de Bromelina se obtuvieron mediante técnica de extracción, ésta se extrajo del corazón de la piña, la cual fue colocada en una solución amortiguadora en un intervalo de pH (3-2.8) con el propósito de conservar su actividad enzimática, la enzima fue cuantificada a una absorbancia de 580 nm mediante espectrofotómetro UV-Visible, en el que se prepararon estándares con albumina bovina a distintas concentraciones para elaborar una curva de calibración, para posteriormente observar los espectros. Los resultados obtenidos son prometedores y cuando se obtenga un mayor grado de purificación se espera ser factible aplicar esta enzima en tratamientos biomédicos.

Desarrollo

1. Se dividió la piña en fragmentos pequeños y se realizó una solución de agua acidulada a un pH de 3.
2. Se filtró la solución de piña con agua acidulada con una bomba de vacío, se vertió el extracto en recipientes de 1L y se procedió envolverlos con aluminio.
3. Se encendió el equipo del UV-Vis, se limpió todo el material con agua destilada y etanol.
4. Se envolvieron los tubos de ensayo con aluminio y se agregaron las cantidades de agua, solución patrón de albúmina y solución problema señaladas en la tabla.
5. Se introdujeron las muestras a UV-Vis para determinar la absorbancia.



Figura 1. Extracción del corazón de la piña en el cual se haya mayor cantidad de Bromelina



Figura 2. Preparación de soluciones para el espectrofotómetro UV-Visible

Resultados y discusiones

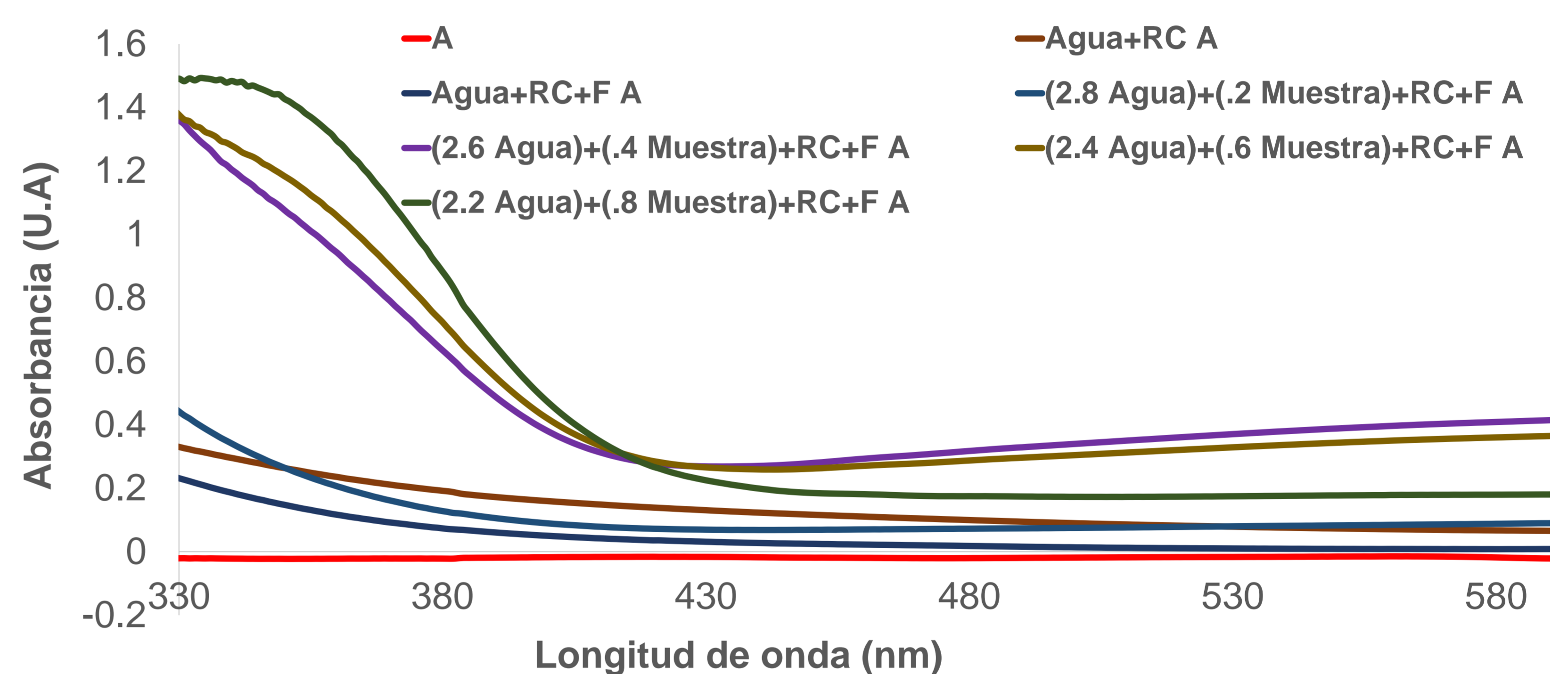


Figura 3. Espectro de absorción determinada variando las cantidades de Bromelina por UV-Vis

Tabla 1. Absorbancia en relación entre Albumina Bovina y Bromelina a 580 nm

Cantidad	Albúmina Bovina (U.A)	Bromelina (U.A)
0.2 mL	0.4563	0.0878
0.4 mL	0.5136	0.4088
0.6 mL	0.9064	0.3601
0.8 mL	0.3133	0.1797

Los resultados son parciales, ya que nos encontramos en el desarrollo del proyecto, en específico en el desarrollo experimental.

Agradecimientos

Agradecemos el apoyo la M.C. Solano Ruíz Esaú y la carrera en Ingeniería en Nanotecnología

Referencias

- Hernández, M. (2004). Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, La Habana, Cuba.
- Núñez, Carlos. (2008). EXTRACCIONES CON EQUIPO SOXHLET. Recuperado de <http://www.cenunez.com.ar/>
- RANDALL, ROSE. (2009). PROTEIN MEASUREMENT WITH FOLIN REAGENT. Washington University School of Medicine, (26), 265-275.
- O.H. Lowry, N.J. Rosebrough, A.L. Farr y R.J. Randall. J. Biol. Chem. 193: 265-275 (1951)

Avances

Después de realizar el principio de la investigación, se observan resultados prometedores, ya que comparando las distintas muestras de bromelina ante las de patrón con albumina, a las cuales se les determinó su absorbancia por medio del espectrofotómetro UV-Visible, se espera que al poder obtener un mayor alcance de purificación proseguir con una posible aplicación en la experimentación in vitro.