



Obtención y caracterización de inulina a partir de desperdicios de cebolla (*Allium cepa* L.)

María del Carmen Robles Ramírez¹, Elizabeth Portillo Muñoz¹ y Rosalva Mora Escobedo¹

¹ Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. maricarmenrobles58@yahoo.com.mx

La cada vez mayor incidencia de enfermedades crónico-degenerativas ha promovido el desarrollo de alimentos que proporcionen un beneficio a la salud, más allá de su aporte nutricional. La inulina es un fructano que en los últimos años ha adquirido gran importancia debido a sus propiedades nutraceuticas y tecnológicas. Se halla presente en diferentes vegetales, entre los que se encuentra la cebolla. Este bulbo es ampliamente consumido en todo el mundo y su comercialización produce una cantidad considerable de desechos, por lo que el objetivo de este trabajo fue la obtención y caracterización de inulina a partir de desperdicios de cebolla. Se obtuvieron y caracterizaron los residuos de cebolla encontrando que son buena fuente de proteína (13% bs) y fibra (21.8% bs). Para la extracción de inulina se probaron tres relaciones materia prima/agua (25, 50 y 100 g de material seco/L), tres tiempos de extracción (20, 30 y 45 min) y cuatro temperaturas (45, 50, 60 y 85°C) siendo las mejores condiciones 50 g/L, a 50°C durante 30 min. La composición de carbohidratos no estructurales de los desperdicios de cebolla fue de 8.9% de glucosa, 20.7% de fructosa, 3.4% de sacarosa y 12.8% de inulina, esta última con un grado de polimerización promedio de 4.02 y un peso molecular promedio de 669.24 g/mol. El almacenamiento durante 6 meses de los desperdicios de cebolla secos molidos produjo una variación importante en la concentración de los carbohidratos no estructurales. La concentración óptima de etanol para la precipitación de inulina a partir de los extractos acuosos fue de 80%. La inulina así obtenida tuvo un 81.7% de pureza y una composición de glucosa, fructosa, sacarosa e inulina de 23.6, 27.5, 0.0 y 30.6%, respectivamente. La inulina obtenida por carbonatación ácida seguida de precipitación con etanol tuvo una pureza de 99.8% y una composición promedio de 8.7, 34.7, 39.1 y 17.3 % de glucosa, fructosa, sacarosa e inulina, respectivamente. Se obtuvo un polvo blanco amarillento formado, en el primer caso, por cristales de diferente forma y en el segundo por un sólido amorfo, opaco. La obtención de inulina a partir de los desperdicios de cebolla le dará un valor agregado a este alimento y contribuirá a disminuir los desechos vertidos al medio ambiente.