



Evaluación de potenciales ingredientes funcionales antioxidantes obtenidos a partir de arvejas

Cipollone M, Tironi V

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA, CCT La Plata-CONICET, CICPBA, UNLP) - La Plata, Argentina.
maguscipollone@hotmail.com

Las legumbres -entre ellas las arvejas (*Pisum sativum*)- son de consumo habitual en la mayor parte del mundo, de forma directa o como ingredientes tales como harinas y concentrados proteicos. Estudios realizados en otros países demuestran que presentan características nutricionales y bioactivas muy atractivas. Sin embargo, las variedades argentinas han sido muy poco estudiadas. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la potencialidad de harina y aislado proteico de arvejas como ingredientes funcionales antioxidantes. Se utilizaron dos variedades de arvejas amarillas cultivadas en Buenos Aires (cosecha 2016): Yams y Navarro. Se obtuvieron harinas (HY y HN) por molienda (molino Udy, malla de 1 mm), y aislados proteicos (AY y AN) mediante dispersión de harina desgrasada (pH=9,5) seguida de precipitación isoeléctrica (pH=4,5). Se realizó una simulación *in vitro* de la digestión gastrointestinal (fases oral, gástrica e intestinal), obteniéndose los digeridos DHY, DHN, DAY y DAN. El grado de hidrólisis proteica (método del TNBS) no presentó diferencias significativas entre las muestras (32 %). La solubilidad proteica en buffer PBS (1 % p/v, agitación 500 rpm, 1 h, 37 °C, centrifugación 10000xg, 10 min, temperatura ambiente) se cuantificó por el método de Lowry, presentando valores cercanos a 71 g/100 g proteína para todas las muestras. Mediante ensayos de cromatografía FPLC de filtración en gel Superdex 75 (límite de exclusión 100 kDa), y Superdex 30 (rango de separación < 10 kDa) y electroforesis (SDS-PAGE y Tricina-SDS-PAGE) se pudo evidenciar que la digestión gastrointestinal simulada generó diversas moléculas con masas moleculares menores a 10 kDa, incluso algunas menores a 0,1 kDa. Pudieron detectarse diferencias en la composición molecular de DHY y DHN respecto a DAY y DAN; estos últimos presentaron una mayor proporción de moléculas menores a 1,3 kDa y menor proporción de moléculas con masas mayores a los 6,5 kDa. Se realizaron ensayos de actividad antioxidante (método ORAC y HORAC) de las fracciones solubles, antes y después de la digestión. Se obtuvieron en cada caso curvas dosis-respuesta y a partir de ellas se calcularon los valores de IC₅₀. Todas las muestras presentaron algún nivel de actividad, no detectándose diferencias significativas entre variedades de arvejas tanto para harinas como aislados por ambos métodos. Se registró un aumento de la actividad cuando las muestras fueron sometidas a digestión gastrointestinal. Por el método ORAC, se obtuvieron valores IC₅₀ entre 3 y 4 veces menores en los digeridos respecto a sus muestras sin digerir, mientras



que por HORAC el cambio fue entre 1,5 y 2,5 veces. En función de estos resultados, se concluye que tanto las harinas como los aislados proteicos de ambas variedades de arvejas presentan potencialidad como ingredientes funcionales antioxidantes.

Palabras clave: arvejas, harina, aislado proteico, digestión gastrointestinal, antioxidantes.