

Compuestos bioactivos de formas silvestres de frijol común y una variedad domesticada

Liliana Wallander-Compeán ^a, Norma Almaraz-Abarca ^a, Gabriel Alejandro-Iturbide ^a

^a Instituto Politécnico Nacional Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Durango, Sigma 119, Fraccionamiento 20 de noviembre II c.p. 34220, Durango, Durango, México.
email: liliywallcom@gmail.com

Palabras clave: frijol común silvestre, *Phaseolus vulgaris*, fenoles.

Introducción

Las leguminosas son fuentes importantes de nutrientes y compuestos bioactivos. De ellas, el género *Phaseolus* incluye alrededor de 150 especies (1). El consumo de semillas de frijol común (*Phaseolus vulgaris* L.) proporciona proteínas de alta calidad, hidratos de carbono complejos, minerales, fibra dietética, y compuestos bioactivos, contribuyendo a la prevención de enfermedades crónico-degenerativas (2). Los tejidos foliares de frijol también pueden ser fuente importante de compuestos bioactivos, particularmente compuestos fenólicos (3). Las formas silvestres son fuente de alelos valiosos para mejorar, entre otros aspectos, la calidad nutricional y funcional de sus parientes cultivados. Los compuestos fenólicos de los tejidos foliares de las formas silvestres del frijol común han sido poco estudiados. En el presente trabajo se compararon los contenidos de fenoles totales y taninos condensados de las hojas de dos formas silvestres de frijol común y una variedad cultivada (Pinto Saltillo) del estado de Durango.

Metodología

Se colectaron semillas de dos formas silvestres del Municipio de Pueblo Nuevo, Durango: 1) Arroyo del Tepehuaje y 2) La Calera, y de la variedad Pinto Saltillo cultivada en el municipio de Canatlán, Durango. Se cultivaron durante el verano de 2019 en el municipio de Durango. Hojas de 20 plantas de 65 días, de cada muestra se secaron hasta peso constante y se molieron. Se prepararon extractos metanólicos (80%, v/v). Se determinaron fenoles totales, usando el reactivo de Folin-Ciocalteu. Los contenidos se expresaron como miligramos equivalentes de ácido gálico por gramo de tejido seco (mg EAG/g ps). Taninos condensados, se realizó con base en la reacción de vainillina-HCl. Los resultados se expresaron como miligramos equivalentes de epicatequina por gramo de tejido seco (mg EE/g ps).

Resultados y discusión

Los tejidos foliares de las dos formas silvestres de frijol común acumularon cantidades similares de fenoles totales, las cuales fueron menores que la de la variedad Pinto Saltillo (Tabla 1). Sin embargo, las hojas de la forma silvestre 2, acumularon el nivel más alto de taninos condensados. Oleszek et al. (2002) informaron que el contexto genético tiene una participación importante en

la determinación de la composición fenólica cuantitativa de las plantas, por lo que, ya que las tres formas de frijol común se cultivaron bajo las mismas condiciones ambientales, las diferencias encontradas pueden deberse a variaciones genéticas existentes entre las muestras.

Tabla 1. Contenido de fenoles totales y taninos condensados de extractos foliares de dos formas silvestres y una variedad cultivada de *Phaseolus vulgaris*.

Población	Fenoles totales (mg GAE/g ps*)	Taninos condensados (mg EE/g ps*)
1	0.45 ± 0.04 a	0.67 ± 0.02 a
2	0.44 ± 0.03 a	2.07 ± 0.37 c
Pinto Saltillo	0.48 ± 0.05 b	1.57 ± 0.00 b
p	0.00827	0.00075

*peso seco, valores con letras diferentes en una columna indican diferencias significativas ($p < 0.05$).

Conclusiones

Existen diferencias importantes en los contenidos foliares de fenoles totales y taninos condensados entre las formas silvestres y la variedad cultivada analizadas de frijol común. Esas variaciones pueden reflejar diferencias genéticas entre las muestras.

Referencias

- Freytag, G.F.; Debouck, D.G. Taxonomy, distribution, and ecology of the genus *Phaseolus* (Leguminosae-Papilionoideae) in North America, Mexico and Central America. Botanical Research Institute of Texas (BRIT), Forth Worth, TX, USA. **2002**; 298.
- Duarte, M.H.S.; Mara, B.S.; Morais, C.L.; Oliveira, B.C.; Brunoro, C.N.M.; Ramírez, C.L.; Rocha, R.S.M. ACS Symposium Series. **2012**, 15, 233-258.
- Reyes-Martínez, A.; Almaraz-Abarca, N.; Gallardo-Velázquez, T.; González-Elizondo, M.S.; Herrera-Arrieta, Y.; Pajarito-Ravelero, A.; Alanís-Bañuelos, R.E.; Torres-Morán, M.I. Natural Product Research. **2014**, 28, 2158-2162