

# ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE DE POBLACIONES DE *Salvia lavandulifolia* Vahl.

I. Méndez<sup>1</sup>, M.A. Sanz<sup>2</sup>, H. Martín<sup>1</sup>, B. Herrero<sup>3</sup> y M.C. Asensio-S.-Manzanera<sup>1</sup>

<sup>(1)</sup>Unidad de Cultivos Leñosos y Hortícolas, Instituto Tecnológico Agrario. Junta de Castilla y León, Ctra. Burgos km 119, 47071 Valladolid

<sup>(2)</sup>Laboratorio I+D, Instituto Tecnológico Agrario. Junta de Castilla y León, Ctra. Burgos km 119, 47071 Valladolid

<sup>(3)</sup>Universidad de Valladolid, ETS de Ingenierías Agrarias, Departamento de Ciencias Agroforestales, Avda. de Madrid, 57, 34004 Palencia

## INTRODUCCIÓN

La salvia española (*Salvia lavandulifolia* Vahl.) es una especie característica de suelos calizos en España, SE de Francia y el NO de África, perteneciente a la familia Lamiaceae (Morales et al., 2010). Al igual que otras especies de esta familia, la salvia se caracteriza, además de por su contenido en aceite esencial, por el alto contenido en fenoles (Brewer, 2011), lo cual le proporciona propiedades antioxidantes. Existe un creciente interés en encontrar fuentes de antioxidantes naturales que sustituyan a los antioxidantes de síntesis que se utilizan actualmente como aditivos en la industria agroalimentaria.

**El objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial antioxidante de 25 poblaciones de *S. lavandulifolia* y averiguar la variabilidad de esta especie en cuanto a este carácter.**

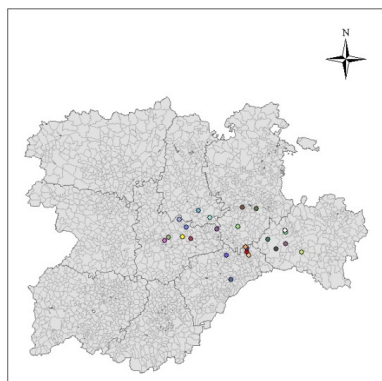
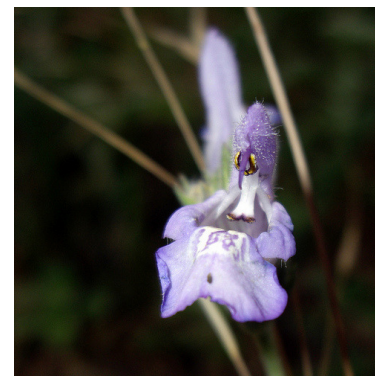


Figura 1. Mapa de distribución de 25 poblaciones de *S. lavandulifolia* prospectadas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se recogieron muestras de parte aérea de 25 poblaciones de salvia española en época de floración en diferentes localidades de Castilla y León (Figura 1), abarcando toda la distribución de la especie en la Región. Las muestras recogidas fueron secadas en oscuridad a temperatura ambiente, fueron eliminados los tallos, y molida (<1200µm). Para realizar la extracción metanólica se tomaron 0,5 g de polvo al que se le añadieron 15 ml de metanol. Se dejó en reposo durante 60 minutos. Este extracto se diluyó a diferentes concentraciones, con las que se evaluó la capacidad antioxidante con diferentes métodos.

El contenido total de fenoles fue determinado a través del método de evaluación colorimétrica de Folin-Ciocalteu (Singleton et al., 1999) con algunas modificaciones. Los resultados obtenidos se expresan en equivalentes de ácido gálico por gramo de extracto (Eq AG/g extracto). La actividad de captación de radicales libres fue medida usando el radical 2,2-difenil-1-picrylhidrazil (DPPH) según el método descrito por Oliveira et al (2008). Se calcularon las concentraciones de extracto que proporcionaban el 50% de inhibición (EC<sub>50</sub>). Finalmente, se evaluó el poder reductor de los extractos según Berker et al. (2007) con pequeñas modificaciones. Se calcularon las concentraciones de extracto que proporcionaban una absorbancia de 0,5 sobre las gráficas que enfrentaban A<sub>700</sub> frente a las correspondientes concentraciones de extracto.

Se realizó un análisis de varianza y se calcularon las correlaciones entre las variables estudiadas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontraron diferencias significativas entre las poblaciones prospectadas en las tres variables analizadas, por lo que se puede afirmar que existe variabilidad entre el material silvestre de *S. lavandulifolia* en cuanto a su actividad antioxidante. Las poblaciones con mayor contenido en fenoles fueron SL-17/10 y SL-15/10 (Figura 2). La muestra con mayor poder reductor (menor concentración para obtener A<sub>700</sub> = 0,5) fue SL-17/10, y las muestras con mayor capacidad de captación de radicales libres (EC<sub>50</sub> menor) fueron SL-27/10, SL-24/10 y SL-25/10, seguidas de SL-17/10 y SL-15/10.

Se conocen como antioxidantes aquellos compuestos que retrasan la autoxidación inhibiendo la formación de radicales libres o interrumpiendo su propagación, pero los mecanismos de acción pueden ser diferentes (Brewer, 2011), por eso se suelen utilizar diferentes metodologías para evaluar la capacidad antioxidante de una matriz, y no siempre se obtienen resultados coincidentes. En nuestro estudio, las correlaciones entre las tres variables analizadas fueron significativas (Tabla 1) aunque el ranking de poblaciones no es del todo coincidente.

Como conclusión podemos decir que es posible seleccionar poblaciones con mayor capacidad antioxidante como punto de partida para futuros trabajos, en los que deberán evaluarse los componentes genético y ambiental de esta variabilidad.

Tabla 1. Correlaciones entre los valores obtenidos para el contenido en fenoles totales, el poder reductor y la captación de radicales libres para 25 muestras analizadas de *S. lavandulifolia*.

	Fenoles totales	Poder Reductor	Captación de radicales libres
Fenoles totales	-	81.17%***	56.50%**
Poder Reductor		-	79.90%***

## REFERENCIAS

- Berker et al. 2007. Talanta 72:1157-1165.  
 Brewer. 2011. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 10:221-247.  
 Morales et al. 2010. Flora Ibérica Vol XII.  
 Oliveira et al. 2008. Food and Chem. Toxicology 46:1801-1807.  
 Singleton et al. 1999. Methods in Enzymology 299:152:178.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el proyecto RTA2009-00062-C03-02.

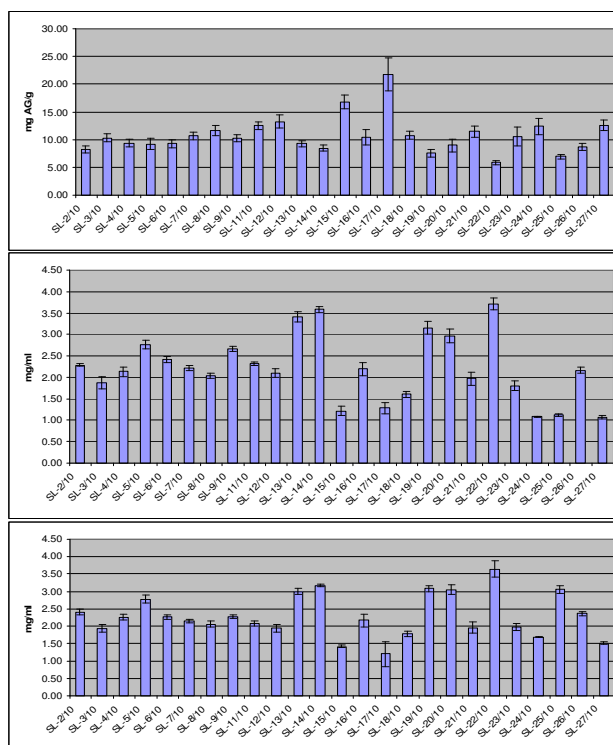


Figura 2. Contenido en fenoles totales (A) en mg de Ácido Gálico/g de extracto, captación del radical 2,2-difenil-1-picrylhidrazil (DPPH) en mg/ml de extracto para causar una inhibición del 50% (B), y poder reductor en mg/ml de extracto para una absorbancia de 0.5 a 700nm (C).