

# INVEST IGAC IÓN

## Antioxidant activity of extracts from *Sclerocarya birrea* kernel oil cake

By **Abdalbasit A. Mariod**<sup>1</sup>, **Bertrand Matthäus**<sup>2</sup>, **K. Eichner**<sup>3</sup> and **Ismail H. Hussein**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Food Sci & Technology Department, College of Agricultural Studies, Sudan University of Science & Technology, P.O Box 71 Khartoum North, Sudan. Phone +249 (0) 185 311082. Fax +249 (0) 185 311896. e-mail: elmariod@hotmail.com.

<sup>2</sup> Institute for Lipid Research, Federal Research Center for Nutrition and Food, Piusallee 68/76, D-48147 Munster, Germany.

<sup>3</sup> Institute for Food Chemistry, Westfälische-Wilhelms-Universität, Corrensstr. 45, D-48149 Munster, Germany

<sup>4</sup> National Oilseed Processing Research Institute (NOPRI), University of Gezira,

P.O Box 20, Wad Madani Sudan

### RESUMEN

#### Actividad antioxidante de extractos de torta de aceite de semilla de *Sclerocarya birrea*

Se ha evaluado la actividad antioxidante de extractos metanolicos de torta de aceite de semilla de *Sclerocarya birrea* extraidos usando dos metodos diferentes. La extraccion se llevo a cabo mediante agitacion magnetica del material en metanol/agua (80:20 v/v) durante toda la noche seguida de dos tratamientos con ultrasonidos durante 45 min. (extracto ONEXT) y solo tres tratamientos con ultrasonidos durante 45 min. (extracto USEXT), respectivamente. Se obtuvieron tres fracciones de cada extracto y el contenido total de compuestos fenolicos se determino en cada fraccion segun el metodo de Folin-Ciocalteu como 34.6, 54.8 y 58.6 mg/g de producto seco en ONEXT y 29.6, 84.8 y 143.9 mg/g en USEXT, respectivamente. La actividad antioxidante de los extractos fue evaluada mediante el ensayo del  $\alpha$ -carotenoacido linoleico donde los extractos y sus fracciones mostraron efectos significativos ( $p < 0.05$ ). Las propiedades antioxidantes de los extractos obtenidos mediante los dos metodos de extraccion descritos fueron similares. El coeficiente de actividad antioxidante (AAC) de estos extractos y sus fracciones aumento al aumentar la concentracion del extracto. Se evaluo el efecto de ONEXT y USEXT, a niveles del 0,2 y 0,8 %, sobre la estabilidad oxidativa de aceite de girasol a 70°C y en la oscuridad y se comparo con el antioxidante sintetico comunmente utilizado BHA. Los indices de peroxidos (PVs) fueron significativamente ( $p < 0.05$ ) mas bajos con la adicion de extracto en comparacion con un control. En comparacion con BHA (0.02%) el aumento de PVs despues de la adicion de ONEXT (0.2% y 0.8%) y USEXT (0.8%), respectivamente, se redujo. La oxidacion del aceite de girasol tratado con 0.2%, 0.5%, y 1.0% de ONEXT y USEXT, respectivamente, fue probada usando el metodo Rancimat a 120 °C. En ambos extractos aumento el periodo de induccion al compararlos con un control y BHA, y el factor de estabilizacion F aumento con la concentracion.