



Determinación de la capacidad antioxidante de *SAMBUCUS EBULUS* L. utilizando el método ORAC

Paula López Méndez

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia, UCM

SAMBUCUS EBULUS L.

- ❖ Planta herbácea perteneciente a la familia Caprifoliaceae
- ❖ Usada en la medicina tradicional Iraní.
- ❖ Hojas usadas en el tratamiento de enfermedades de **naturaleza inflamatoria**: Artritis reumatoide, Picaduras de insectos y ortigas, hemorroides, y dolor de garganta.
- ❖ Olor característico cianogénico.
- ❖ Hojas pinnatisectas. Limbo con 7-11 foliolos peciolados, forma lanceolada y margen irregularmente aserrado.
- ❖ Rica en compuestos fenólicos: ácidos fenólicos y flavonoides (antocianos).



OBJETIVO

En la inflamación crónica hay una sobreproducción de especies oxidantes y un agotamiento de los sistemas antioxidantes de la célula.

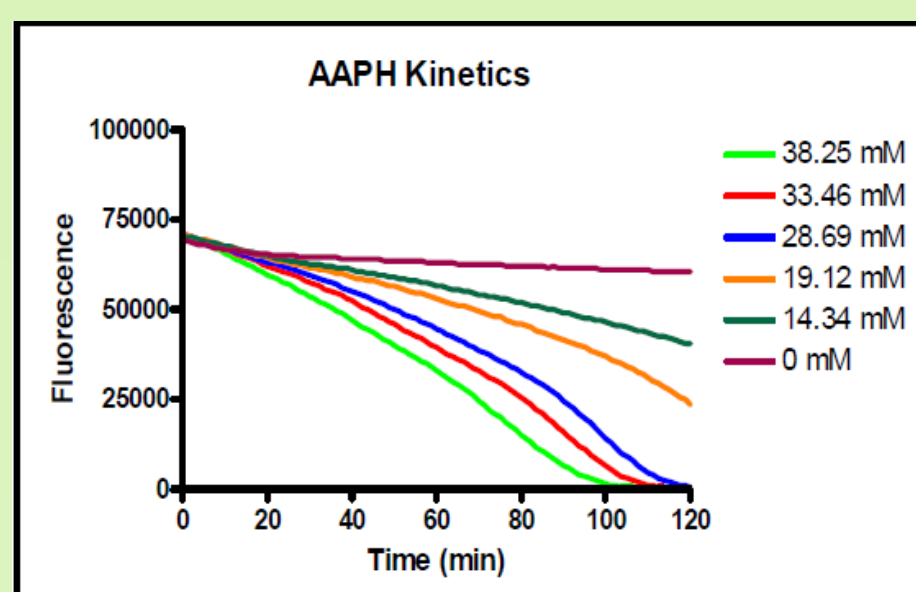
Se predispone a la célula a la transformación y malignización.

Acción antioxidante de plantas medicinales se debe a su contenido en polifenoles.

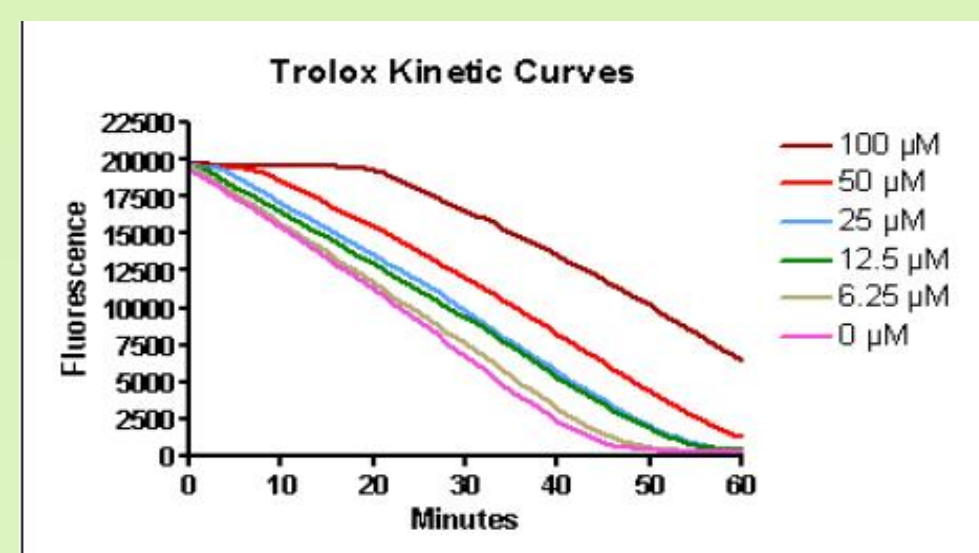
- ✓ **Determinar la capacidad antioxidante del extracto acuoso de hojas jóvenes de *Sambucus ebulus* L. utilizando el método ORAC.**

MÉTODO ORAC (OXIGEN RADICAL ABSORBANCE CAPACITY)

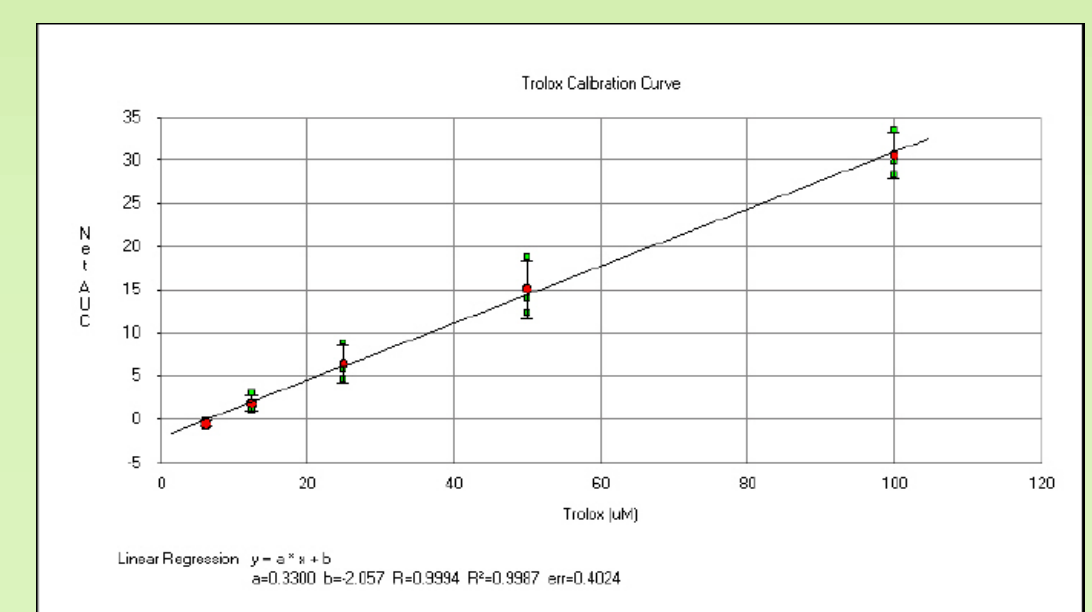
- ✓ **Fluoresceína**: molécula que emite fluorescencia.
- ✓ **AAPH**: Radical iniciador que por descomposición térmica origina radicales peroxilo que causan daño en las moléculas fluorescentes, perdiendo fluorescencia.
- ✓ **Trolox**: Especie antioxidante de referencia que bloquea a los radicales peroxilo formados.
- ✓ La actividad antioxidante de las muestras se mide en relación a la sustancia de referencia: **mmol TE/100 g peso seco**.
- ✓ Se prepararon **12 disoluciones en concentración decreciente de muestras del extracto acuoso** a partir de la disolución madre a 0,25mg/ml
- ✓ Se prepararon **8 disoluciones en concentración decreciente de Trolox** a partir de una disolución previa a $2,54 \cdot 10^{-5}$ mg/ml



Descenso de la fluorescencia inducido por AAPH.
- Cuanto mayor es la pérdida de fluorescencia, menor es el valor de AUC.



Variación de la protección de la fluoresceína frente a la oxidación en función de la concentración de Trolox.
- A mayor concentración de Trolox, mayor es el AUC.



Curva estándar de Trolox.
- Patrón para extrapolar la capacidad antioxidante de muestras desconocidas.

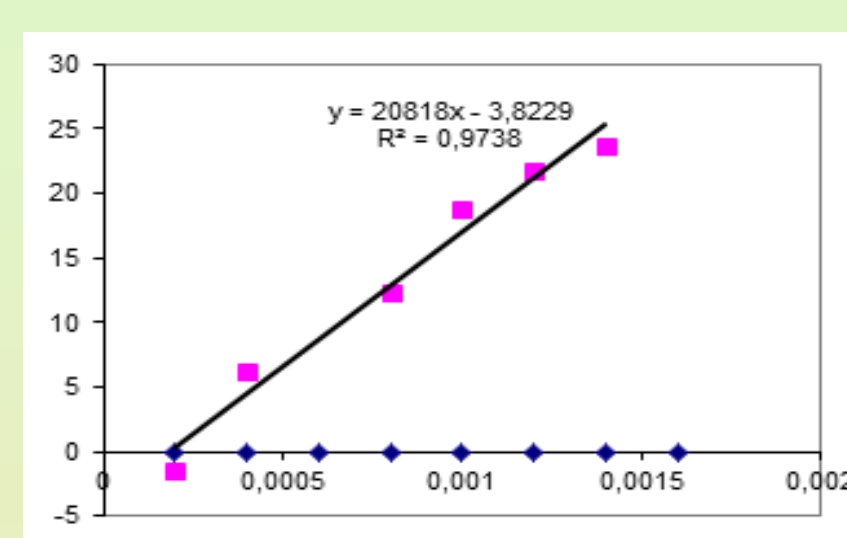
RESULTADOS

- Se analizaron 7 placas → 7 curvas estándar de Trolox con su correspondiente recta de las muestras.

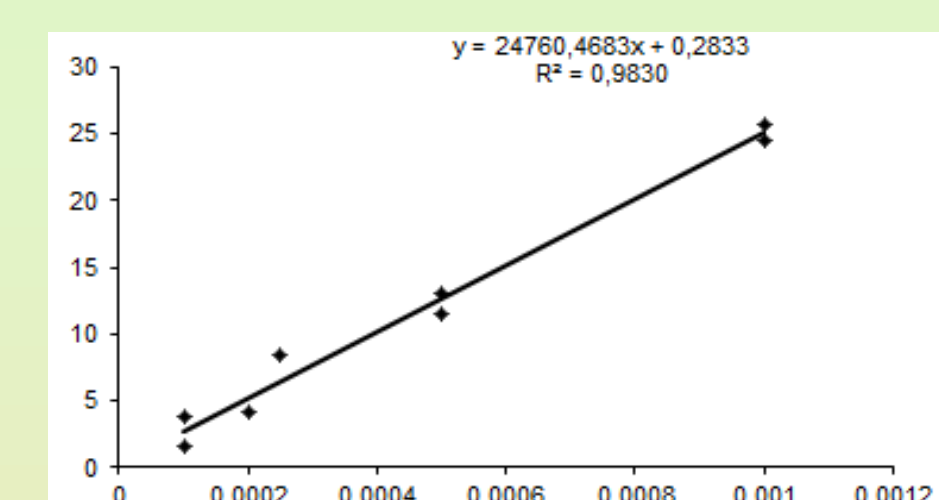


ENSAYO	VALORES	ORAC
	HOJA JOVEN	
	mmol TE/100 gr	
PLACA 1	1,407	
PLACA 2	1,159	
PLACA 3	1,196	
PLACA 4	1,623	
PLACA 5	1,205	
PLACA 6	1,189	
PLACA 7	1,329	
MEDIA	1,301 +/- 0,1552	

Resultados ORAC



Curva de Trolox. Placa 6



Curva de las muestras. Placa 6

- ✓ Todas las curvas estándar de Trolox → $r > 0,97$
- ✓ Rango entre 8-45
- ✓ Todas las curvas de las muestras → $r > 0,94$

CONCLUSIONES

- ✓ El método ORAC tiene una elevada sensibilidad y fiabilidad.
- ✓ **El extracto acuoso de las hojas jóvenes de *S. ebulus* L. presenta una elevada capacidad antioxidante, superior a la del Trolox.**
- ✓ Son necesarios estudios posteriores *in vivo* que evalúen el uso de *S. ebulus* L. como nueva fuente de antioxidantes y sus beneficios en la salud humana.

BIBLIOGRAFÍA:

- Khansari N, Shakiba Y and Mahmoudi M. Chronic Inflammation and Oxidative stress as a Major cause of age-related diseases and cancer. Recent Patents on Inflammation & Allergy Drug Discovery 2009, 3, 73-80. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19149749>
- Reynaud J. La Flora del Farmacéutico. 1ª ed. Madrid. España; 2003. 267 p.
- Miser-Salihoglu E, Akaydin G, Caliskan-Can E y Yardim-Akaydin S. Evaluation of antioxidant activity of various herbal folk medicines. J Nutr Food Sci 2013. Vol 3:222. Disponible en: <http://omicsonline.org/evaluation-of-antioxidant-activity-of-various-herbal-folk-medicines-2155-9600.1000222.php?aid=18282>