

AZAFRÁN Y ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS:

*UNA EXPERIENCIA NUTRICIONAL
EN ENFERMOS DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE*

M. José Bagur Fuster

M. del Valle García-Rodríguez

M. Antonia Murcia Tomás

Gonzalo L. Alonso Díaz-Marta



Azafrán de La Mancha
Denominación de Origen Protegida

I Foro Técnico
del Azafrán de La Mancha

AZAFRÁN: Herramienta de salud

El **azafrán** se utiliza desde antiguo aparte de su valor como alimento como **planta medicinal** por sus propiedades biomédicas



- ✓ Tan **antiguo** como la humanidad
- ✓ Presente en las Farmacopeas
- ✓ Catálogo de plantas medicinales



THERAPY WITH SAFFRON AND THE GODDESS AT THE

nica Agrícola



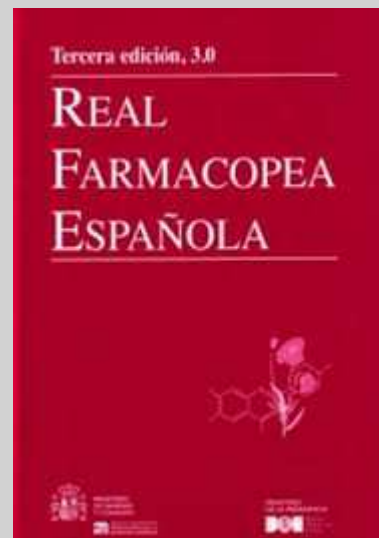
es in Biology and Medicine, 47, 199-226

FIGURE

Reconstruction drawing of the segment of the Xeste 3 fresco, in which the monkey

ACTUALMENTE

Farmacopea actual:
Crocus sativus como cepas homeopáticas



ACTUALMENTE

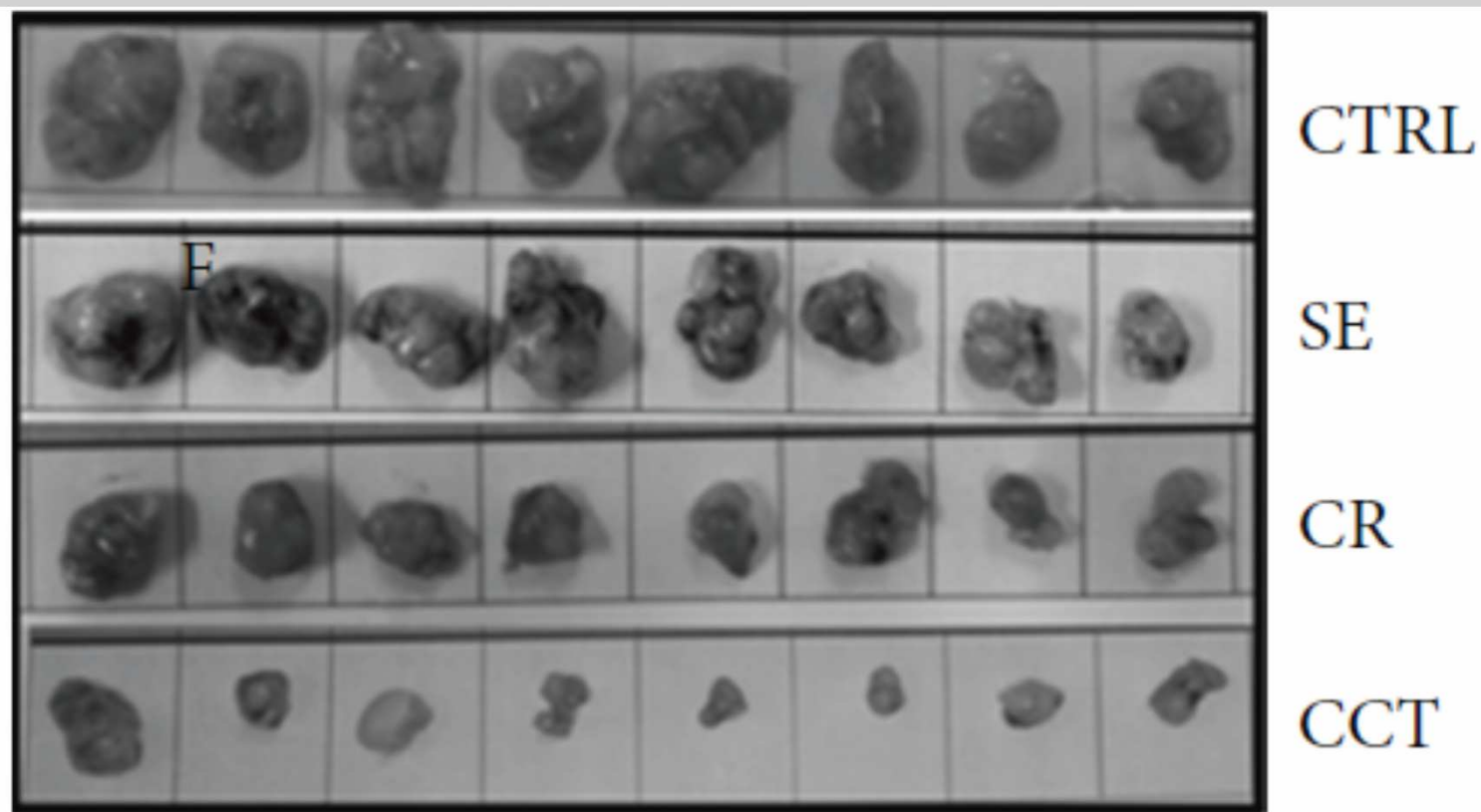
Más de **400** artículos señalan al azafrán y/o sus componentes activos responsables de propiedades o actividad biológica de prevención o disminución de algunas enfermedades

EVIDENCIAS

Las últimas publicaciones científicas sobre propiedades medicinales del azafrán demuestran que:

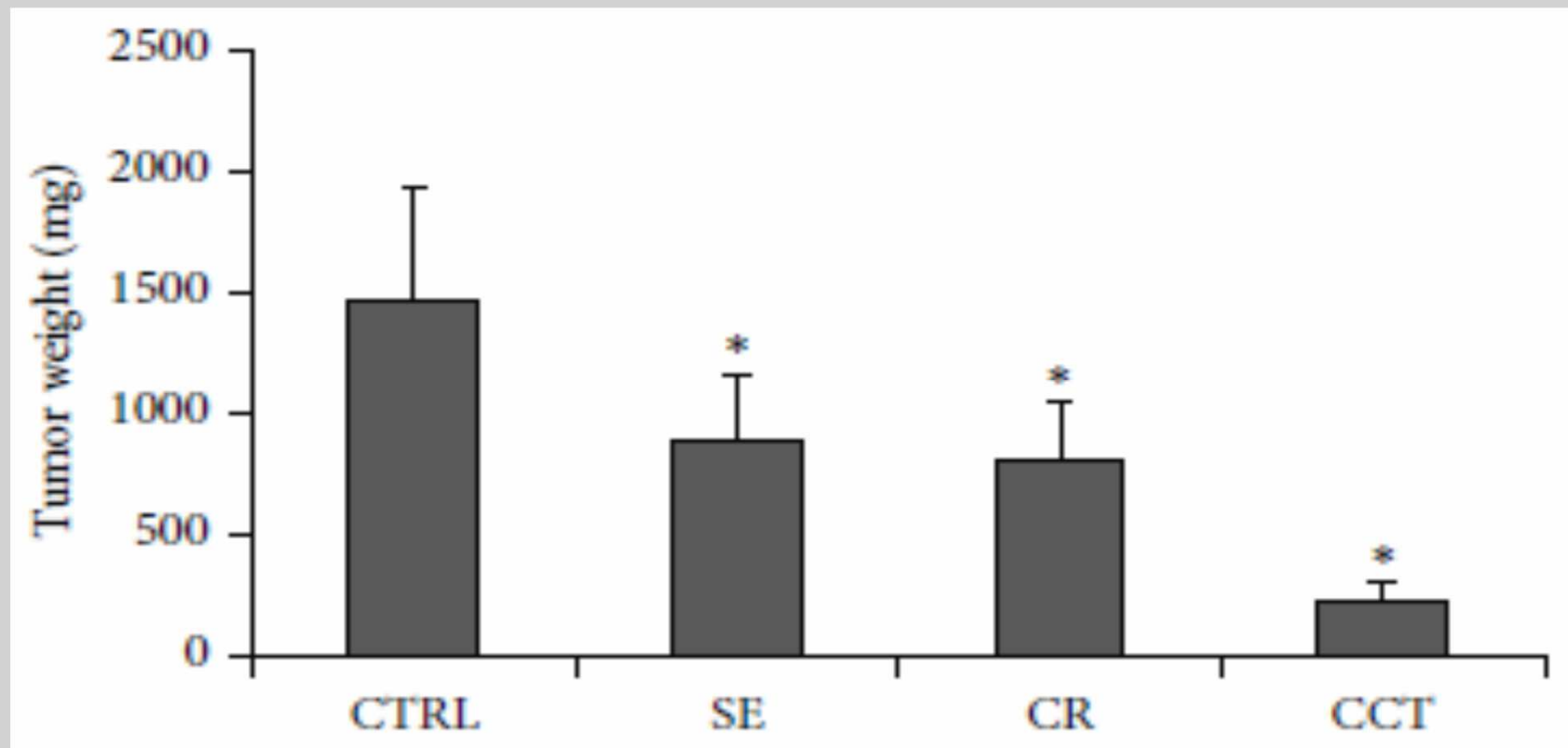
- Es **anticancerígeno**
- Es **regenerador neuronal** y previene el Alzheimer
- Inhibe la lipasa pancreática
- Potente **antioxidante y anti-inflamatorio**
- Presenta actividades **afrodisíacas**
- Efecto favorable sobre la diabetes
- Efecto **antitusígeno**
- Acción hepatoprotectora
- **Oxigenante tisular**

BIOACTIVIDAD	PUBLICACIONES
Antitumoral	Escribano y col., 1996; Samarghandian et al., 2013; Festuccia et al., 2014; Zhang et al., 2013
Antioxidante	Papandreou et al., 2006; Deslauriers et al., 2011; Ji-Hee King et al., 2014
Alzheimer	Soeda et al., 2001; Papandreu et al., 2006; Akhondzadeh et al., 2010
Parkinson	Ahmad AS et al., 2005
Hipolipemiante	Shilari et al., 2013; Kamalipour et al., 2011; Asdaq et al., 2010
Isquemia cerebral	Ochiai et al., 2004; Salem et al., 2006; Hosseinzadeh et al., 2012, 2013
Mejora memoria y aprendizaje	Abe et al., 1998; Hosseinzadeh et al., 2012; Pitsikas et al., 2007
Anticonvulsivante	Hosseinzadeh et al., 2008; Pathan et al., 2009
Antiinflamatoria	Kamalipour et al., 2011; Hosseinzadeh and Younesi, 2002
Antidepresiva y ansiolítica	Akhondzadeh et al., 2004, 2005, 2007; Noorbala et al., 2005; Hosseinzadeh and Noraei (2009); Pitsikas et al., 2008; Wang et al., 2010; Shahmansouri et al., 2014; Hausenblas et al., 2013
Disfunción eréctil	Shamsa et al., 2009; Modabbernia et al., 2012
Síndrome premenstrual	Agha-Hosseini et al., 2008
Antidiabético	Xi et al., 2007; Mousavi et al., 2009
Frente daño retina	Maccarone et al., 2008
Antihipertensiva	Mancini, 2014



Comparisons	Hazard ratio	95% CI	Statistics
SE versus CTRL	1.9978	0.6031 to 6.6176	$P = 0.2574$ (NS)
CR versus CTRL	7.3321	2.0369 to 26.3926	$P = 0.0023$
CCT versus CTRL	16.7583	4.3901 to 63.9710	$P < 0.0001$
CR versus SE	5.5498	1.4995 to 20.5399	$P = 0.0103$
CCT versus SE	15.1028	3.9262 to 58.0951	$P = 0.0001$
CCT versus CR	13.7955	3.56791 to 53.3230	$P = 0.0001$

Biomed Res Int. 2014; Antitumor effects of saffron-derived carotenoids prostate cancer cell models. Festuccia C(1), Mancini A(1), Gravina GL(2), Scarsella L(1), Llorens S(3), Alonso GL(4), Tatone C(5), Di Cesare E(6), Jannini EA(7), Lenzi A(8), D'Alessandro AM(6), Carmona M(9).



Biomed Res Int. 2014; Antitumor effects of saffron-derived carotenoids prostate cancer cell models. Festuccia C(1), Mancini A(1), Cravina GL(2), Scarsella L(1), Llorens S(3), Alonso GL(4), Tatone C(5), Di Cesare E(6), Jannini EA(7), Lenzi A(8), D'Alessandro AM(6), Carmona M(9).

Componentes del azafrán

**Crocinas
Picrocrocinas
Safranal**

**pigmentos carotenoides
formula química de enlaces conjugados
antioxidantes
solubles en agua**

POSIBLE AGENTE TERAPÉUTICO.





La **CÁTEDRA DE QUÍMICA AGRÍCOLA DE LA ETSI AGRÓNOMOS** de la **UCLM** en Albacete, aplica técnicas de determinación de los componentes principales del azafrán e investiga:

- Prioridad uso alimentario a la síntesis del principio activo
- Evitar pseudoinvestigación: *productos milagro*
- Técnicas determinación principios activos?????
- Bioactividad
- Dosificación



ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS

Estudios sugieren

administración oral de azafrán

puede ser eficiente en enfermedades
neurodegenerativas

- Efectos **directos** en los mecanismos de acción de la enfermedad.
- Acciones sobre la **memoria y depresión** que se asociación a estas enfermedades, mejorando el aprendizaje y los procesos cognitivos y la **ansiedad**
- Otros muchos efectos



MEMORIA/DEPRESIÓN

- ✓ Estudios “in vivo” (Hosseinzadeh, 2012; Papandreou , 2011 Ghadrdoost, 2011 Abe y Saito, 2000; Pitsikas, 2006, 2007; Siguria, 1995).
- ✓ Ensayos clínicos con enfermos de Alzheimer (Faroknia, 2014)
- ✓ Ensayos clínicos en depresión (Shahmansouri, 2014)



Acciones directas SNC

Probable eficacia en enfermedades crónicas degenerativas como:

- ✓ Esclerosis Múltiple
- ✓ Parkinson
- ✓ Alzheimer
- ✓ Degeneración Macular asociada a la edad
- ✓ Otras

Así lo ponen de manifiesto

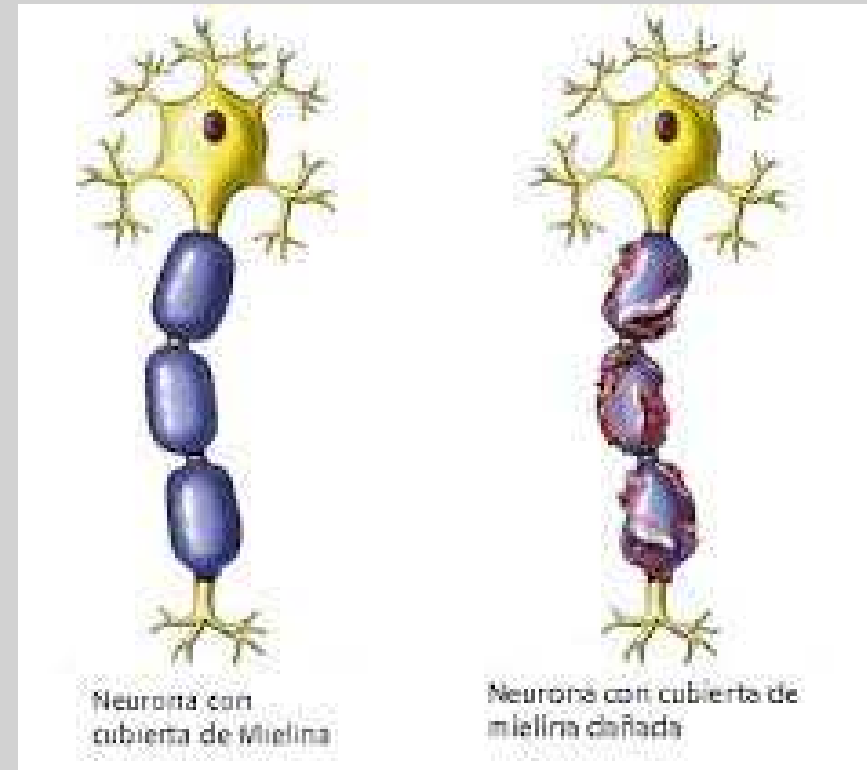


Ensayos **con animales** en:

- ✓ Parkinson (Ahmad , 2005; Purushothuman, 2013)
- ✓ Alzheimer (Akhondzadeh,2010)
- ✓ Degeneración macular asociada a la edad
(Marangoni, 2013; Ayatollahi, 2013; Falsini, 2010)
- ✓ **Esclerosis Múltiple** (Ghazavi, 2009; Deslauriers, 2011)

También ensayos clínicos

Muestran efectos positivos en estas enfermedades neurodegenerativas



(Bish, 2014; Faroknia, 2014; Shahmansouri, 2014; Marangoni, 2012; Piccardi, 2013; Kianbakht, 2011)

Estos resultados han sugerido



**AZAFRÁN puede ser
potencialmente útil
para el tratamiento de la Esclerosis Múltiple**

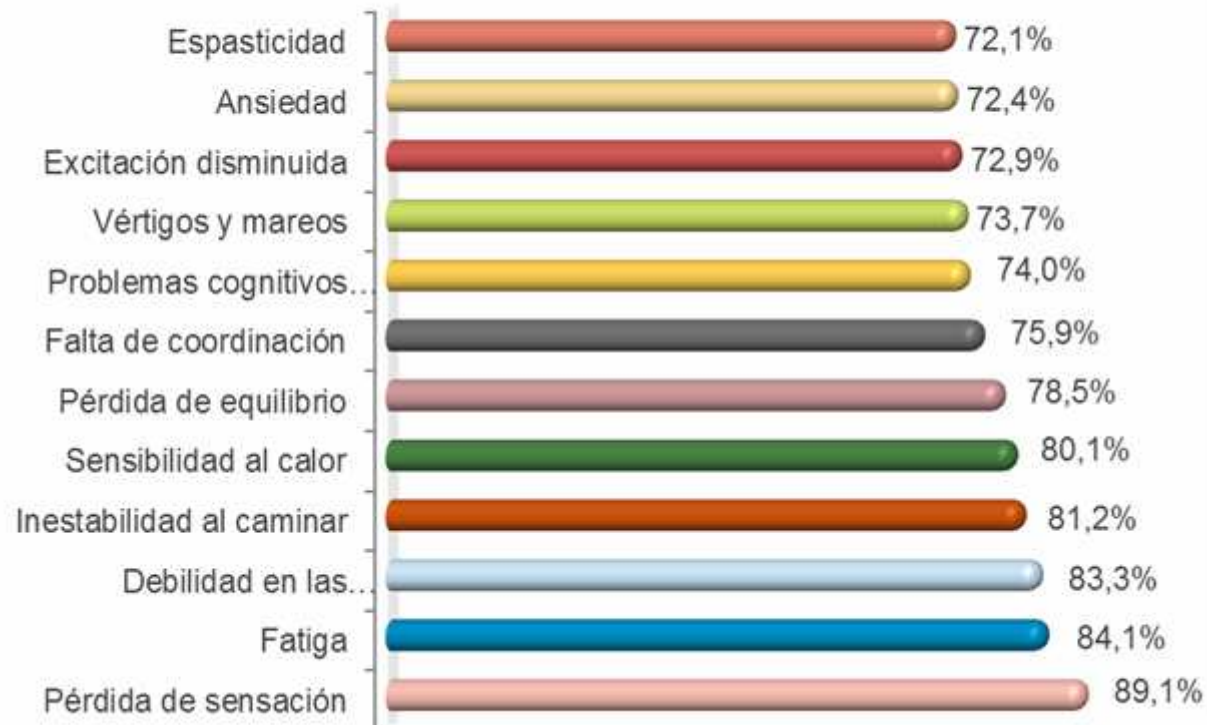


- ✓ **inhibición del estrés oxidativo**
- ✓ **inhibición de infiltración de leucocitos al SNC**



Esclerosis múltiple

Top 12 Síntomas en EM



INTERVENCIÓN NUTRICIONAL EN ENFERMOS DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE



Población de pacientes de la Asociación de Esclerosis Múltiple de Albacete



OBJETIVO: comprobar si la administración de una infusión de azafrán mejoraba el estado de salud del paciente

PACIENTES

- ✓ Criterios de inclusión de McDonald y col.
2011: pacientes diagnosticados de Esclerosis Múltiple (EM), mayores de 18 años.
- ✓ EDSS <6.5
- ✓ Consentimiento informado
- ✓ Charla informativa

METODOLOGÍA



Partimos de un azafrán **D.O.P. “Azafrán de La Mancha”**.



Caracterizamos el azafrán y estudiamos su cinética de extracción: Se ensayo el mejor formato de la especia y el tiempo necesario de reposo de la infusión para conseguir la **máxima concentración de principios activos**.



La cuantificación de los principios activos se realizó mediante **análisis HPLC-DAD**:

(J Agric Food Chem. 2014 Aug 13;62(32):8068-74. Determination of saffron quality by high-performance liquid chromatography. Valle García-Rodríguez M(1), Serrano-Díaz J, Tarantilis PA, López-Córcoles H, Carmona M, Alonso GL).



- Se envasó el azafrán para su correcta conservación y dosificación.
- Los pacientes tomaron durante 16 semanas las infusiones de azafrán preparadas e ingeridas en función de los resultados anteriores.





PREPARACIÓN DE INFUSIONES DE AZAFRÁN



1. Calentar 200 ml de agua mineral hasta ebullición.
2. Adicionar 30-40 mg de azafrán en agua caliente.
3. Tapar el recipiente y dejar reposar 10 min.
4. Endulzar con miel suave o edulcorante.

Al inicio y tras la intervención se evaluó en los pacientes

- ❖ estado nutricional
- ❖ calidad de vida
- ❖ otros parámetros relacionados con capacidades y grados de dependencia

Estado del estudio

- Datos recopilados
- Análisis estadístico buscando correlaciones entre los resultados obtenidos
- Obteniendo conclusiones

FUTURO



- Obtener los resultados y discutirlos.
- Divulgar las conclusiones del mismo, esperando mejorar la calidad de vida de estos pacientes con azafrán.
- Explicar en distintos foros que tomar azafrán como condimento puede ser una buena manera de prevenir las enfermedades.
- Realizar más estudios para entender como actúa sobre la salud y cual sería la dosis y la forma de tomarlos más efectiva.

GRACIAS: Asociación de Esclerosis Múltiple de Albacete, a Ustedes por su atención y a mis maestros



<https://www.youtube.com/watch?v=PXWg8iFy070>

<https://www.youtube.com/watch?v=3ckYnZyU8bU>