



## FITOMELATONINA EN PLANTAS MEDICINALES Y SUPLEMENTOS DESTINADOS A TERAPIAS DE SUEÑO, ESTRÉS Y ANSIEDAD: NUEVAS RECOMENDACIONES

Marta Losada Lorán, Ana Castejón Castillejo, Antonio Cano, Josefa Hernández-Ruiz y Marino B. Arnao.

Departamento de Biología Vegetal (Fisiología Vegetal). Facultad de Medicina (Grado en Farmacia). Universidad de Murcia.

<https://www.um.es/web/phytohormones>  
[marino@um.es](mailto:marino@um.es)

UNIVERSIDAD DE  
MURCIA



### Introducción:

En nuestras sociedades modernas, el aumento del estrés debido al actual ritmo de vida y la desregulación de los ciclos luz-oscuridad hacen que un gran número de personas se planteen el consumo de plantas medicinales y suplementos de fitoterapia relacionados con la ansiedad, el nerviosismo y la falta de sueño, buscando un mínimo de efectos secundarios. Sin embargo, la venta de estos suplementos alimentarios no exige una prescripción médica ni la evaluación por la Agencia Europea del Medicamento con la rigurosidad requerida para los medicamentos de síntesis. Desgraciadamente, un número considerable de usuarios consumen estos preparados vegetales sin consulta profesional.

La fitomelatonina fue descubierta en plantas en 1995 y está presente en todas ellas. Es una hormona vegetal con muchas funciones en plantas [1,2] y con igual estructura química (*N*-acetil-5-metoxitriptamina) que la melatonina sintetizada por la glándula pineal en humanos (Figura 1), y que posee propiedades fisiológicas, hormonales y antioxidantes bien conocidas. Destaca su papel como regulador de los ciclos vigilia/sueño y de los estados de ánimo, pero también ha sido investigada como agente antitumoral, inmunomodulador y antidepressivo. Se ha estudiado su efecto en el insomnio, el desfase horario del sueño o *jet-lag*, y en trastornos depresivos y metabólicos. En las farmacias comunitarias encontramos la melatonina en distintas formas farmacéuticas, como cápsulas, comprimidos, tabletas, bien en forma de grageas o en extracto fluido (jarabe, gotero), entre otras. También se ha sugerido su uso como nutracéutico anti-envejecimiento [3].

### Objetivo:

Profundizar en la importancia de la melatonina como sustancia sedante e inductora del sueño, cuantificando su contenido en varias plantas medicinales (valeriana, melisa e hipérico), y en fitosuplementos destinados a la mejora del sueño y a combatir el estrés y el nerviosismo.

### Método:

Para el análisis de la fitomelatonina se utilizó la técnica de cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) con detector de fluorescencia, una técnica habitual, sensible y precisa. Los detalles del material vegetal y las técnicas de extracción y análisis utilizadas se pueden ver en la ref. [4].

### Resultados:

La Figura 2 muestra un cromatograma de melatonina estándar (A), la recta de calibración (B), y un cromatograma del análisis de una muestra representativa de raíz de valeriana (C), estimando la presencia de melatonina mediante fluorimetría ( $\lambda$ excitación:280nm;  $\lambda$ emisión:350nm). Se registraron cuantificaciones distintas en los contenidos de fitomelatonina en la planta natural y los preparados estudiados. La Tabla 1 muestra los contenidos en fitomelatonina de las plantas medicinales analizadas: hipérico > valeriana > melisa. Las raíces de hipérico y valeriana muestran cantidades significativas. También en Tabla 1 podemos ver los contenidos en fitomelatonina de varios fitopreparados, cuyas características y composición podemos ver en Tabla 2. De los tres preparados estudiados, Valeriana Deliplus muestra el mayor contenido en fitomelatonina en cada píldora, pero mayor es en las dosis de 10 ml de NeuroBalance, un suplemento multicomponente con Passiflora (*Passiflora incarnata*) y Ashwagandha-ginseng hindú (*Withania somnifera*) diseñado para inducir y mejorar la calidad del sueño frente al insomnio y el estrés. Si tomamos como referencia las recomendaciones de la ESCOP, se comprueba que se pueden llegar a tomar como DDMR, más de 43  $\mu$ g de fitomelatonina en el caso de hipérico y hasta 25  $\mu$ g para valeriana como infusiones. En los fitopreparados, las cantidades DDMR >3  $\mu$ g se pueden considerar relevantes.

FIGURA 1

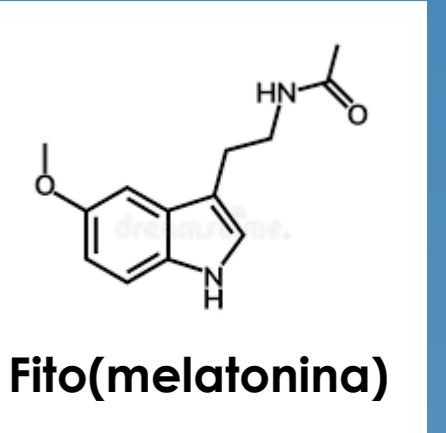


FIGURA 2

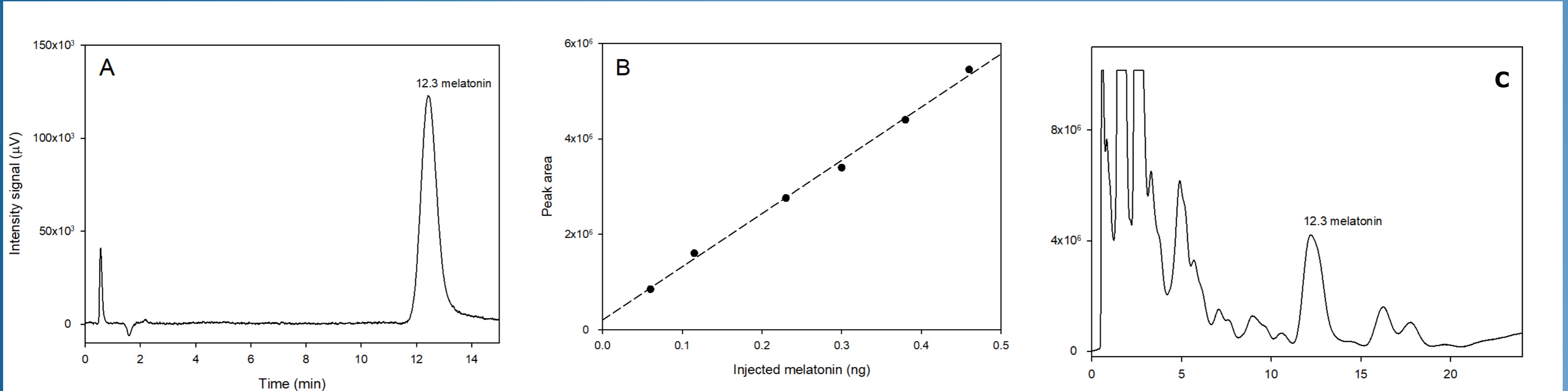


TABLA 1

Muestras	Contenido en Fitomelatonina		
	$\mu$ g/g DW ó mL	$\mu$ g/píldora o dosis	$\mu$ g/DDMR**
Melissa officinalis (hoja)	0.18 $\pm$ 0.007*	-	2.43 INF
Hypericum perforatum (raíz)	3.65 $\pm$ 0.203	-	6.57 EXT 43.80 INF
Valeriana officinalis (raíz)	1.56 $\pm$ 0.068	-	2.81 EXT 9-25 INF
Valeriana Eladiet	0.96 $\pm$ 0.051	0.25	0.75***
Valeriana Deliplus	2.09 $\pm$ 0.087	0.84	3.36***
Neuro Balance (líquido)	0.36 $\pm$ 0.008	3.6 (10 mL)	7.2***

\*Media  $\pm$  ES (n=5); \*\*Dosis Diaria Máxima Recomendada (ESCOP); INF: infusión; EXT: extracto seco. \*\*\*Según fabricante

TABLA 2

Producto	Ingredientes	Otros ingredientes
Valeriana Eladiet (Lab. Eladiet, Barcelona)	60 pills (330 mg)	
	Valerian officinalis root (257 mg)	Hydroxypropylmethylcellulose
	Silicon dioxide	Microcrystalline cellulose
	Hydroxypropylcellulose	Stearic acid
Valeriana Deliplus (Lab. Korott, Alicante)	60 pills (520 mg)	
	Valerian officinalis root (400 mg)	Gelatin
		Magnesium stearate
Neuro Balance (Lab. Salus, Alemania)	10 ml	Juice concentrates of:
	Aqueous extract of:	
	Lemon balm leaves	Mango puree
	Lavender flowers	Guava puree
	Mint leaves	Ashwagandha root extract
	Passiflora grass	Carob flour
	Rosemary leaves	
	and Vitamin C, Vitamin B12 and natural flavorings	

### Conclusiones:

Las plantas medicinales y los suplementos fitoterapéuticos analizados presentaron niveles relevantes de fitomelatonina (0.18-3.6  $\mu$ g/g DW). En las plantas medicinales y suplementos estudiados, los datos sobre los contenidos en fitomelatonina obtenidos y las DDMR para cada planta o fitopreparado sugieren que la fitomelatonina podría desempeñar un papel relevante en la atenuación de los síntomas de nerviosismo, estrés y ansiedad, pudiendo actuar conjuntamente con aquellos compuestos naturales a los que se les atribuye su acción sedante o inductora del sueño como son el ácido valerénico y el GABA, en el caso de la valeriana [5].

Se recomienda que tanto en los productos naturales (plantas secas) como en los fitopreparados dirigidos a terapias del nerviosismo, estrés, ansiedad y disfunción del sueño se incluyan las valoraciones de su contenido en fitomelatonina, ya que esta información parece relevante dadas las propiedades demostradas de la melatonina en esas terapias.

Para los laboratorios, el diseño de fitosuplementos destinados a terapias del estrés/ansiedad/sueño debería de incluir plantas con contenidos conocidos de fitomelatonina, incluyendo su cuantificación en los prospectos o fichas técnicas como información valiosa para el consumidor.

### Referencias:

- M.B. Arnao, A. Cano, J. Hernández-Ruiz. Phytomelatonin: an unexpected molecule with amazing performances in plants. Journal of Experimental Botany (2022) Darwin Review. DOI:10.1093/jxb/erac009
- M.B. Arnao, J. Hernández-Ruiz. Melatonin: a new plant hormone and/or a plant master regulator? Trends in Plant Science (2019) 24, 38-48. DOI: 10.1016/j.plants.2018.10.010
- M.B. Arnao, J. Hernández-Ruiz. Phytomelatonin, natural melatonin from plants as a novel dietary supplement: Sources, activities and world market. Journal of Functional Foods (2018) 48, 37-42.
- M. Losada, A. Cano, J. Hernández-Ruiz, M. B. Arnao. Phytomelatonin content in *Valeriana officinalis* L. and some related/phytotherapeutic supplements. International Journal of Plant Based Pharmaceuticals (2022) 2(2) 176-181. DOI: 10.55484/ijpbp.1079005
- Das, G., Shin, H.S., Tundis, R., Gonçalves, S., Tantengco, O.A.G., Campos, M.G., Patra, J.K. Plant Species of Sub-Family Valerianaceae—A Review on Its Effect on the Central Nervous System. Plants, 2021, 10(5) 846. DOI: 10.3390/plants10050846.