

# **SESSIONS POSTERS**

**1° THÈME DE LA PEAU : PRIX POSTER**

# ESTRAZIONE DEL FITOCOMPLESSO ANTIOSSIDANTE DAI SOTTOPRODOTTI ENOLOGICI E VEICOLAZIONE SOSTENIBILE IN VESICOLE FOSFOLIPIDICHE PER LA PROTEZIONE DELLA PELLE

Matteo Perra<sup>1</sup>, Maria Letizia Manca<sup>1</sup>, Maria Manconi<sup>1</sup><sup>1</sup> Dip. Di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università di Cagliari, Via Ospedale 72, 09124-Cagliari, Italy

## Introduzione

Grandi quantità di vinacce sono generalmente ottenute durante il processo di vinificazione. Questo sottoprodotto di scarto ha tuttavia un elevato contenuto di sostanze attive, tra cui i polifenoli, conosciuti per le loro attività antiossidanti, antiinfiammatorie, antimicrobiche e altre. Il presente studio è finalizzato alla valorizzazione di questo sottoprodotto, attraverso l'estrazione dei principali composti bioattivi dalle bucce della vinaccia e il loro utilizzo per produrre nano-formulazioni innovative in grado sia di evitare danni alla pelle sia di promuovere la cura della stessa.

## Materiali e Metodi

L'estratto è stato ottenuto dalle bucce di vinaccia di Carignano. Una parte di queste ha subito un pretrattamento in acqua (bucce pretrattate, PT), mentre un'altra parte non ha subito pretrattamenti (bucce non pretrattate, NPT). Sia PT sia NPT sono state liofilizzate, macinate e sottoposte a estrazione per macerazione in una miscela EtOH:H<sub>2</sub>O (70:30 v/v), in agitazione al buio a 25°C per 48 h. La dispersione è stata centrifugata. L'etanolo è stato eliminato mediante evaporazione sottovuoto e l'acqua via liofilizzazione, ottenendo così una polvere. HPLC-MS, Folin-Ciocalteu e DPPH sono stati utilizzati per determinare quale tra i due estratti ottenuti, PTE (pre-trattato) o NPTE (non pre-trattato), rappresentasse la scelta migliore per gli studi successivi. Per ottenere le vescicole S75 (150 mg/ml) e l'estratto di vinacce pretrattato (30 mg/ml) sono stati pesati in vials di vetro e idratati con 2 ml di acqua bidistillata o di una miscela di glicerolo:acqua (1:4 v/v), per ottenere rispettivamente liposomi e glicerosomi. Il Montanov® 82 (10 mg/ml) è stato aggiunto al lipide e all'estratto per ottenere montanov-liposomi o montanov-glicerosomi. Le dispersioni sono state sonicate per ottenere le vescicole fosfolipidiche. Fibroblasti embrionali di topo (3T3) sono stati utilizzati per valutare la biocompatibilità e l'effetto protettivo delle formulazioni.

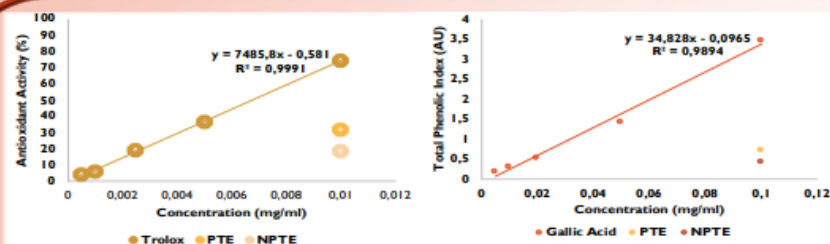


Figura 1. Total Phenolic Content e attività antiossidante (DPPH) degli estratti.

	DM nm±sd	PI	Pot. Z mV±sd	E%±sd
Liposomi (A)	183±24	0.33	-52±12	101±1
Monanov-liposomi (B)	214±19	0.30	-51±5	100±1
Glicerosomi (C)	194±25	0.37	-39±3	99±2
Montanov-glicerosomi (D)	279±22	0.28	-52±6	99±1

Figura 2. Diametro medio, PI, potenziale Z, efficienza di incapsulazione e Cryo-TEM delle formulazioni.

## Risultati

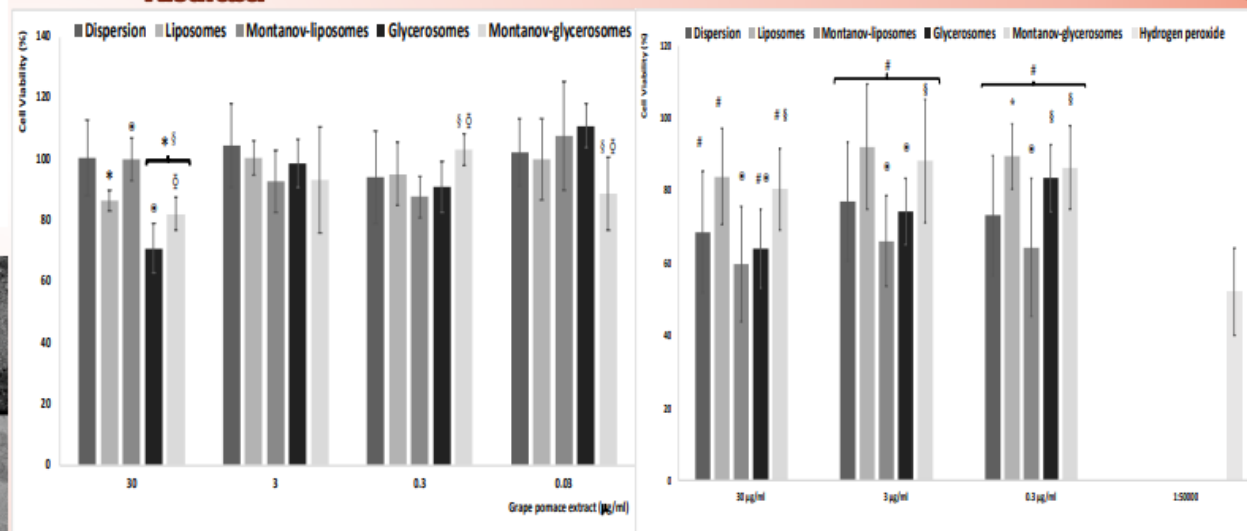


Figura 3. Biocompatibilità e effetto protettivo delle formulazioni nei confronti dello stress ossidativo indotto da H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

## Conclusioni

La buccia delle vinacce di Carignano si è rivelata una fonte adatta per ottenere un estratto ricco di composti bioattivi caratterizzati da un elevato potere antiossidante. Il pretrattamento delle bucce con acqua ha assicurato la produzione di un estratto più ricco di composti antiossidanti. La capacità dell'estratto di proteggere i fibroblasti dallo stress ossidativo è stata migliorata dal suo incorporamento in liposomi, glicerosomi e montanov-glicerosomi. I risultati complessivi raggiunti suggeriscono che queste formulazioni possono essere aggiunte a formulazioni topiche convenzionali come creme e unguenti, per ottenere prodotti cosmeceutici sicuri e naturali in grado di proteggere efficacemente la pelle dal danno ossidativo.

## 2 METODOLOGÍA

Mediante el método de gelificación externa del alginato se prepara una mascarilla a la cual se le añaden componentes naturales, como caolín, óxido de zinc y talco, y *Lactobacillus fermentum* para obtener finalmente una preparación con consistencia de gel. Una vez preparada la formulación se hace un estudio de estabilidad acelerada, propiedades físico-químicas y organolépticas y control de la viabilidad de *Lactobacillus fermentum* a lo largo del tiempo cuando se conserva a temperatura ambiente.

### ESTABILIDAD PRELIMINAR

PROPIEDADES ORGANOLÉPTICAS	Aspecto
	Color
	Olor
	Sensación al aplicar
PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	pH
	Conductividad
	Contenido en agua
	Prueba de precipitación
	Extensibilidad
	Densidad aparente
Viscosidad	



## 1 OBJETIVOS

Diseño, elaboración y estudio de la estabilidad, las propiedades físico-químicas y las propiedades organolépticas de una mascarilla de preparación extemporánea que ayude a regular la producción de sebo en el tratamiento del acné y que permita la administración tópica de microorganismos probióticos.

# PROBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO TÓPICO DEL ACNÉ

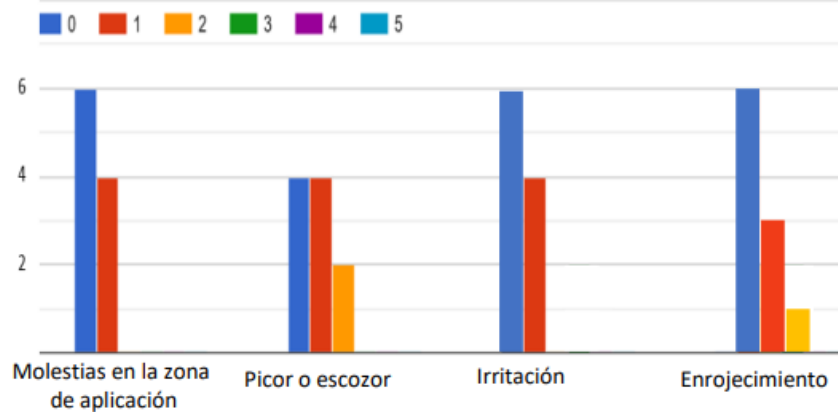
Fátima Ruiz, M<sup>a</sup> Encarnación Morales, Elena Ortega, Adolfin Ruíz

## 3 CONCLUSIÓN

La mascarilla anti-acné formulada con *Lactobacillus fermentum* muestra buenas propiedades organolépticas, adecuadas características físico-químicas y buena estabilidad en el tiempo cuando se conserva a temperatura ambiente. El ensayo en voluntarios muestra ausencia de irritación después de la aplicación. Los estudios de viabilidad de *Lactobacillus fermentum* ponen de manifiesto que no mantiene su viabilidad a lo largo del tiempo. Por lo tanto, se hace necesario recurrir a alguna estrategia tecnológica que mejore este aspecto, por ejemplo la microencapsulación del probiótico.

## 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La mascarilla obtenida presenta un pH de 5,89, valor adecuado para productos cosméticos, una viscosidad de 0,27 Pa·s y una extensibilidad de 1885 mm<sup>2</sup> lo que hace que tenga una buena deslizabilidad, capacidad cubriente y adherencia a la piel. En los ensayos de aplicación no se detectan efectos secundarios de irritación ni picor. Al someterla a ciclos de temperatura no sufre deterioro de sus propiedades organolépticas. En cuanto a la viabilidad de *Lactobacillus fermentum* se observa como la viabilidad disminuye de forma brusca a partir de los 7 días de conservación, llegando a ser despreciable al mes de conservación.







# REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS CON AFECTACIÓN DÉRMICA ASOCIADAS A INGRESO HOSPITALARIO

Ferrit Martín M\*, López López A, Durán Sánchez E, Ruiz-Rico Ruiz-Morón MT, Moreno Villar A.  
Servicio de Farmacia. Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda (Jaén). España.

## OBJETIVOS

Analizar las reacciones adversas a medicamentos (RAM) que afectan a la piel o tejidos subcutáneos asociadas a ingresos hospitalarios que han sido recogidas o notificadas como graves al centro de farmacovigilancia por un servicio de farmacia hospitalaria.

## RESULTADOS

Se notificaron 22 RAM graves con afectación dérmica

### Grupos implicados

- 45,5% Grupo L (anticancerosos/inmunomoduladores); 27,3% grupo J (anti-infecciosos sistémicos); 9,1% grupo C (cardiovascular); 4,5% los grupos G, H (genitourinario y hormonas), V (varios) y un 4,5% desconocido.
- El 27,4% fueron tratamientos combinados. En el 18,2% de las RAM no se describían o se consideran raras en ficha técnica.

### Síntomas

- Los síntomas manifestados en la piel fueron: 17,9% erupción e ictericia, 14,3% prurito, 10,7% sudoración, edema y otros inespecíficos, 7,1% hinchazón y habón, 3,6% urticaria, eritema y rubor facial. Otros síntomas fueron: el 33,3% respiratorios, 27,8% neurológicos, el 22,2% hepáticos y un 5,6% vasculares, digestivos y oculares.

### Desenlace

- Del total se recuperaron el 86,4%, en el 4,5% quedaron secuelas (afectación respiratoria con ingreso >24 h) y en el 9,1% se desconoce el desenlace.

## Metodología

- Estudio observacional retrospectivo con horizonte temporal de 10 años (2009-2019) realizado en el servicio de farmacia de un hospital de tercer nivel

## Variables

- nº de casos notificados, grupo de fármacos implicados según la clasificación ATC, RAM descritas en ficha técnica (FT), síntomas relacionados con la piel, otras afectaciones, ingreso hospitalario (> 24 horas) y desenlace.

En el 36,6% de los casos se consideró ingreso hospitalario >24 horas y de estos el 87,5% presentaron síntomas respiratorios y vasculares.

## CONCLUSIONES

Los resultados analizados destacan la importancia de comunicar la comunicación de las RAM con independencia o no se su descripción en la ficha técnica y de la afectación dérmica manifestada ya que pueden acompañarse de otros síntomas y ser causa de un ingreso hospitalario de duración >24 horas aunque en la mayoría de los casos se produzca recuperación total o recuperación sin secuelas.

### Palabras clave:

Reacción adversa, piel, ingreso



## PUESTA EN VALOR DE LAS SOLUCIONES TÓPICAS DE VIOLETA DE GENCIANA

Moreno Villar A\*, Ferrit Martín M, López López A, Durán Sánchez E, Ruiz-Rico Ruiz-Morón MT.

Servicio de Farmacia. Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda (Jaén). España.

\*E-mail autor responsable: [mariaa.moreno.villar.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:mariaa.moreno.villar.sspa@juntadeandalucia.es) Tel. autor responsable: +34953028206

**Palabras clave:** violeta-genciana, antiséptico, piel.

### Objetivos

El violeta de genciana (VG), violeta de metilo o cristal violeta tiene una gran variedad de aplicaciones (industrial, laboratorio, etc) además de sus usos medicinales. El VG es un antiséptico local de amplio espectro, con propiedades bactericidas y fungicidas, principalmente bacterias Gram (+) y candidas, de acción rápida y poder cicatrizante.

Identificar el uso de las distintas soluciones tópicas de violeta de genciana (VG) comercializadas o elaboradas como fórmula magistral en un hospital de tercer nivel.

### Metodología

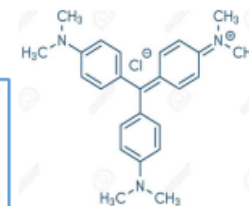
Estudio observacional retrospectivo con horizonte temporal de 2 años (2019/2020) realizado en la unidad de farmacotecnia del servicio de farmacia de un hospital comarcal. Las variables recogidas fueron: número de soluciones acuosas solicitadas, edad, servicios peticionarios, concentraciones elaboradas o suministradas, patologías para las que se prescribe y recomendación tras revisión bibliográfica.

### Resultados/Discusión

Se solicitaron 15 soluciones de VG (50% fórmulas magistrales) para adultos (100%). El servicio de otorrinolaringología (ORL) junto con cirugía y dermatología son los principales solicitantes coincidiendo con las principales patologías tratadas. Las concentraciones al 0,5% y 1% son las más frecuentes para el tratamiento del carcinoma de laringe (CL) exteriorizado o CL con metástasis cutáneas e infecciones refractarias a otros tratamientos fundamentalmente, nivel de evidencia IIb. A mediados del siglo XX el VG perdió popularidad por el uso generalizado de antibióticos, pero actualmente está resurgiendo como una alternativa económica y fácil de usar con pocos efectos secundarios en su empleo tópico (tinción temporal de tejidos, sequedad y tirantez) y con resistencias muy bajas. En Reino Unido, Australia y Canadá su uso es más restringido, en noviembre de 2019 la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios siguiendo ésta línea, estableció nuevas recomendaciones para el VG. Sin embargo, para la FDA y otros países su empleo es muy común.

### Conclusiones

En casos de infecciones complicadas el VG es una opción a considerar. Es una alternativa económica y fácil de usar con pocos efectos secundarios. Emplear VG como fórmula magistral permite el seguimiento más estrecho del paciente y garantiza el correcto cumplimiento de las indicaciones y duración del tratamiento.





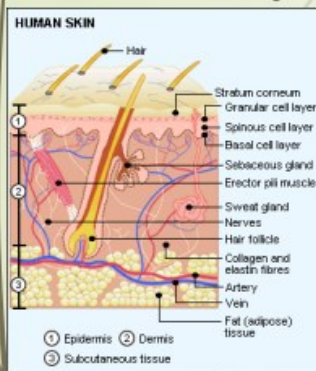
# PROBIÓTICOS EN EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS DE LA PIEL

Morales Hernández M<sup>ª</sup> Encarnación, Ortega Martínez Elena, Ruiz Martínez M<sup>ª</sup> Adolfinia.

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

## Microbiota cutánea

Conjunto de microorganismos vivos  
10<sup>6</sup> cfu/g de tejido



Relación simbiótica

**DISBIOSIS**

**OBJETIVO de la administración de probióticos**

Manipulación microbiota cutánea

**Beneficio**



VÍA ORAL



Inhibición de la microbiota intestinal nociva
Protección contra el estrés oxidativo
Cambios sistémicos en la respuesta inmune
Competencia con microbiota nociva de la piel
Secreción de metabolitos útiles
Reducción del pH
Barrera a factores nocivos extraños que están en contacto con la piel

**Administración oral**

► Dermatitis atópica

*Lactobacillus rhamnosus*

► Protección radiaciones UV

*Lactobacillus johnsonii* NCC 533

► Hidratante y antienvjecimiento

*Lactobacillus plantarum* HY7714

**Administración tópica**

► Dermatitis atópica

*L. johnsonii* NCC 553

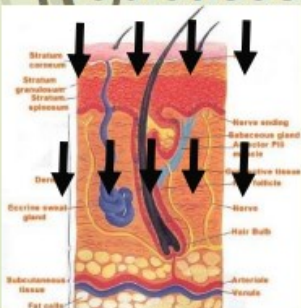
► Antimanchas

*Nitrosomonas eutropha*

► Hidratante y antienvjecimiento

*Bifidobacterium longum*

**Probióticos**



### REFERENCIAS

Bianchi P, Theunis J, Casas C, Villeneuve C, Patrizi A, Phulpin C, Bacquey A, Redoulès D, Menegeaud V, Schmitt AM. Effects of a new emollient-based treatment on skin microflora balance and barrier function in children with mild atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol.* 2016; 2 (33): 165-171.  
 Berardesca E, Farage M, Maibach H. Sensitive skin: An overview. *Int J Cosmet Sci.* 2013; 35(1): 2-8.  
 Notay M, Saric-Bosanac S, Vaughn AR, Dhaliwal S, Trivedi M, Reiter PN, et al. The use of topical *Nitrosomonas eutropha* for cosmetic improvement of facial wrinkles. *J Cosmet Dermatol.* 2020; 19(3): 689-93.



## RUOLO DELLE PIANTE MEDICINALI NEL TRATTAMENTO DELL'ACNE

Antonella Di Sotto, Sara D'Urbano, Marco Gulli, Annabella Vitalone, Silvia Di Giacomo

Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia "V. Erspamer", Università Sapienza, P.le Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italia. Contatti: antonella.disotto@uniroma1.it

### ACNE VULGARIS

- Infiammazione cronica dell'unità pilosebacea, che si può manifestare in forme di gravità diverse (Figura 1) in tutte le fasi della vita ma soprattutto durante l'adolescenza [1].
- Lesioni cutanee acneiche: comedoni, papule e pustole, fino alla formazione di noduli e cisti, che possono causare cicatrici (Figura 2).
- Eziopatogenesi non del tutto chiara: coinvolgimento di cause multiple, tra cui fattori genetici, alimentazione, stress, prodotti cosmetici e squilibri ormonali [1].
- Fattori determinanti: infezione dell'unità pilosebacea da *Cutibacterium acnes* e *Staphylococcus epidermidis*, seborrea, stimolazione androgenica, ipercheratinizzazione dell'infundibolo e infiammazione follicolare [1].



Figura 1. Stadi di sviluppo dell'acne



Figura 2. Eziopatogenesi dell'acne

### STRATEGIE DI TRATTAMENTO PER L'ACNE

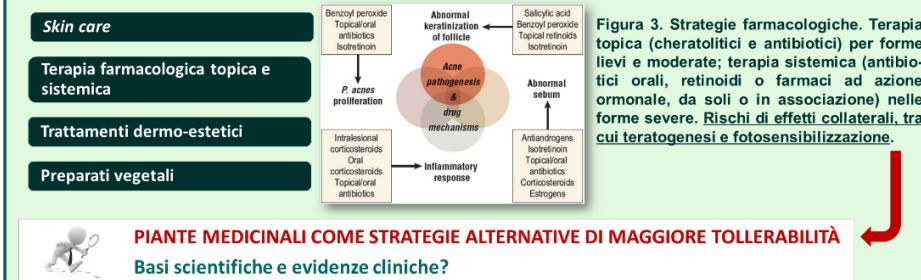


Figura 3. Strategie farmacologiche. Terapia topica (cheratolitici e antibiotici) per forme lievi e moderate; terapia sistemica (antibiotici orali, retinoidi o farmaci ad azione ormonale, da soli o in associazione) nelle forme severe. **Rischi di effetti collaterali, tra cui teratogenesi e fotosensibilizzazione.**

### PIANTE MEDICINALI COME STRATEGIE ALTERNATIVE DI MAGGIORE TOLLERABILITÀ

Basi scientifiche e evidenze cliniche?



Piante medicinali di interesse, dotate di attività antibatterica verso *C. acnes* e *S. epidermidis* e/o proprietà modulanti i fattori correlati alla patologia (infiammazione, squilibri ormonali, perossidazione del sebo e lesioni cutanee [3-8]).

Riferimenti bibliografici  
[1] Heng et al. (2020), Sci Rep 10, 5754. [2] Mohiuddin (2019), J Clin Pharm, 1, 17-45. [3] Ghosh et al. (2011) Oriental Pharmacy & Experimental Medicine 11, 1-9. [4] Nand et al. (2012) Indian Journal of Natural Products and Resources 3, 28-32. [5] Tang et al. (2020) Journal of Functional Foods, 65, 103754. [6] Lee et al. Journal of microbiology and biotechnology 28, 839-848. [7] Slobodniková et al. (2004) Phytotherapy Research: An International Journal Devoted to Pharmacological and Toxicological Evaluation of Natural Product Derivatives 18, 674-676. [8] Sanguino et al. (2015), Journal of ethnopharmacology, 198-208. [9] Wojtyczka et al. (2014) Molecules, 19, 6583-6596. [10] Letsattthanakorn et al. (2010) Journal of Essential Oil Research, 22, 270-274. [11] Mazzarello et al (2020), Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology, 233-239.

### BASI SCIENTIFICHE ED EFFICACIA CLINICA

#### Tea tree oil

##### Antibatterica

- Compromissione membrana batterica

##### Antinfiammatoria

- Inibizione IL-1, IL-8 e IL-10 e TNF
- Inibizione PGE2

##### Antiossidante

- Azione antiradicalica

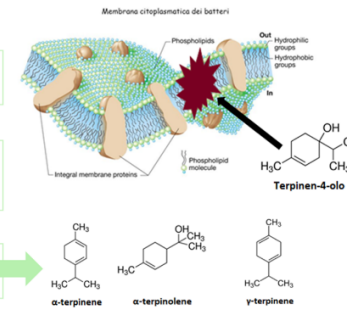


Figura 4. Meccanismi dell'attività antiacne dell'olio essenziale di *Melaleuca alternifolia* L. (tea tree oil)

#### Tè verde

##### Antinfiammatoria

- Inibizione IL-1, IL-8 e TNF
- Inibizione LOX

##### Antiossidante

- Azione antiradicalica
- Azione chelante

##### Antibatterica

- Inibizione aderenza cellulare

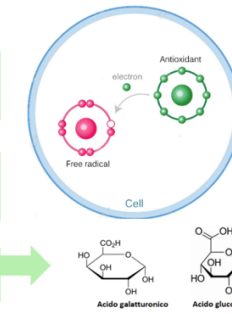


Figura 5. Meccanismi dell'attività antiacne dell'olio essenziale di *Camellia sinensis* L. (tè verde)

- *Tea tree oil* e tè verde sono i prodotti con le maggiori basi scientifiche ed evidenze di efficacia clinica.

- Fitocostituenti attivi: monoterpeni per il *tea tree oil* [9-11]; catechine e acidi organici per il tè verde [11]

Possibile contributo del fitocomplesso

### CONCLUSIONI

- Interesse per le piante medicinali come strategia per il trattamento di forme di acne lievi e moderate
- Necessità di studi clinici di elevata qualità metodologica, con preparati standardizzati e numero più elevato di pazienti al fine di caratterizzare l'efficacia e la sicurezza di impiego dei preparati vegetali attualmente di interesse.



# Evaluation de l'activité anti-âge d'une molécule sur le nématode *Caenorhabditis elegans*

M. Carrara<sup>1</sup>, M. Richaud<sup>2</sup>, S. Galas<sup>2</sup>, P. Cuq<sup>2</sup>, M. Larroque<sup>1</sup>, D. Margout<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UMR QualiSud, Université de Montpellier, Montpellier, France / <sup>2</sup>IBMM, Université de Montpellier, CNRS, ENSCM, Montpellier, France

## Le modèle *Caenorhabditis elegans*

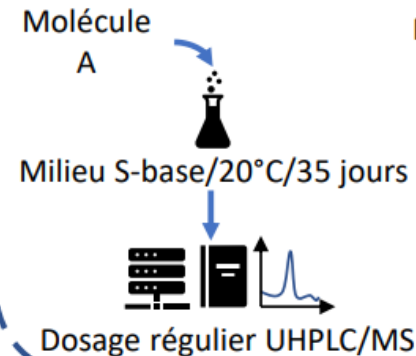
*Caenorhabditis elegans* est un nématode d'1mm de long très utilisé en recherche comme **organisme modèle du vieillissement** pour ses nombreux avantages :



- Cycle de vie **rapide** (3-4 semaines)
- Utilisation possible de **mutants** pour l'identification des **voies moléculaires**
- Logistique facilitée : Coûts, nombre d'individus...
- **60% de gènes homologues** avec l'homme
- Elevé en milieu **solide** ou **liquide**
- Autorisé pour un **développement cosmétique**

## Méthodologie

### Stabilité dans le milieu



### Longévité

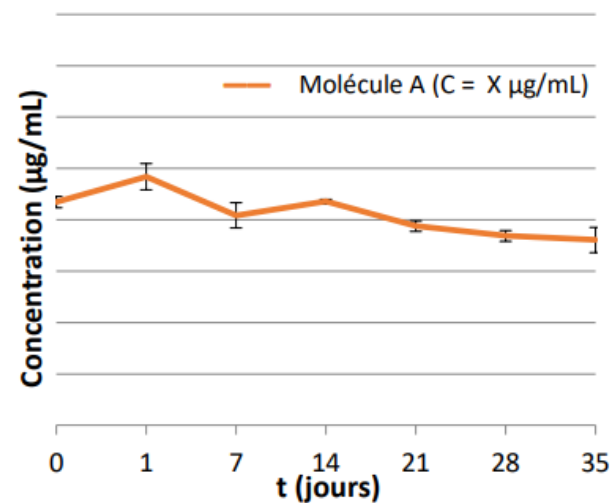
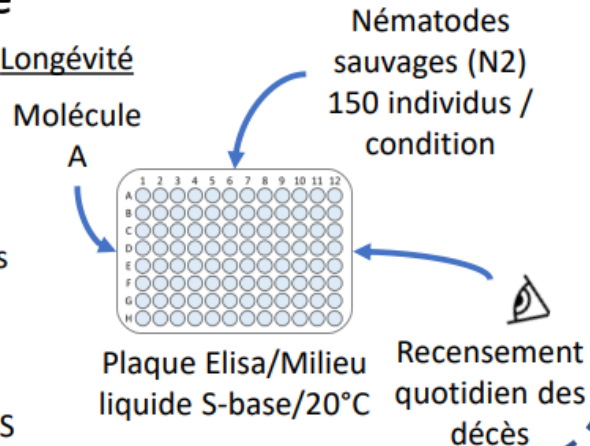


Figure 1 : Stabilité de la molécule A dans le milieu S-base

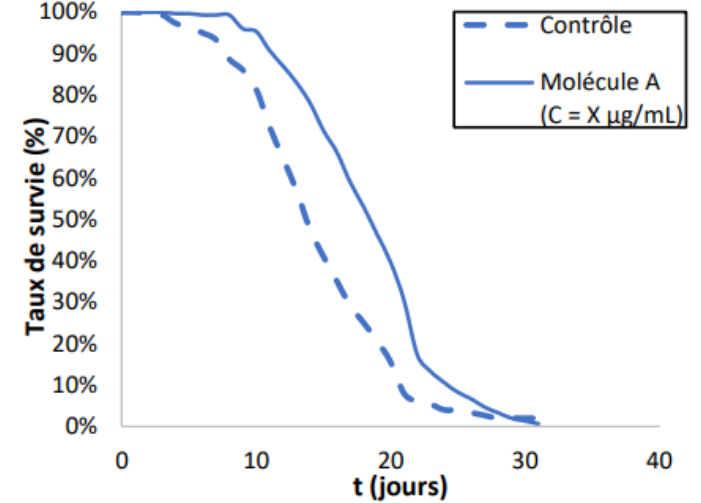


Figure 2 : Longévité de *C. elegans* exposé à la molécule A

## Résultats

**Stabilité** : La molécule est **stable** dans le milieu de culture des *C. elegans* pendant au moins **35 jours** (durée d'une expérience de longévité classique). Les effets éventuellement occasionnés par un traitement de la molécule sur la longévité de *C. elegans* sont donc bien dus à la **molécule elle même** et non pas à un produit de dégradation se formant au contact du milieu en cours d'expérience.

**Longévité** : Les résultats mettent en évidence un **impact positif significatif** de la molécule A sur la longévité de *C. elegans* avec plus de **20% d'augmentation** de l'espérance de vie moyenne comparativement au contrôle.

## Conclusion

La molécule A est un bon candidat d'actif cosmétique anti-âge. Des tests ultérieurs sur le même modèle permettront d'identifier les voies moléculaires impliquées à l'aide de mutants.

# REACCIONES ADVERSAS CUTÁNEAS ASOCIADAS AL USO SISTÉMICO DE ANTIINFECCIOSOS

Ferrit Martín M\*, López López A, Durán Sánchez E, Ruiz-Rico Ruiz-Morón MT, Moreno Villar A.  
 Servicio de Farmacia. Hospital San Juan de la Cruz. Úbeda (Jaén). España.

## Objetivos

Analizar las posibles reacciones adversas a medicamentos (RAM) con manifestaciones en la piel y mucosas causadas por medicamentos anti infecciosos del grupo J que han sido comunicadas por el servicio de farmacia de un hospital de tercer nivel.

## Metodología

- Estudio observacional retrospectivo
- Horizonte temporal de 10 años (2009-2019)
- Realizado en el servicio de farmacia de hospital

## Variables

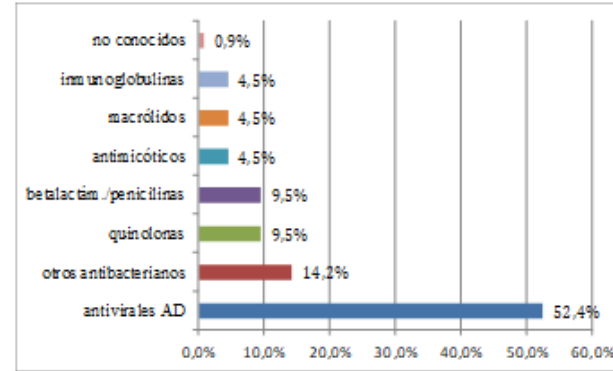
- nº de casos notificados,
- servicio notificador
- subgrupo de fármacos implicados(ATC)
- síntomas manifestados, otras afectaciones
- gravedad y desenlace

## Resultados

Se notificaron 78 casos de RAM relacionadas con el uso sistémico de anti infecciosos. El 25,0% (22) de las RAM presentaron síntomas que afectaban a la piel y mucosas. El 68,9% se detectaron en las consultas de pacientes externos del servicio de farmacia hospitalario.

## Resultados

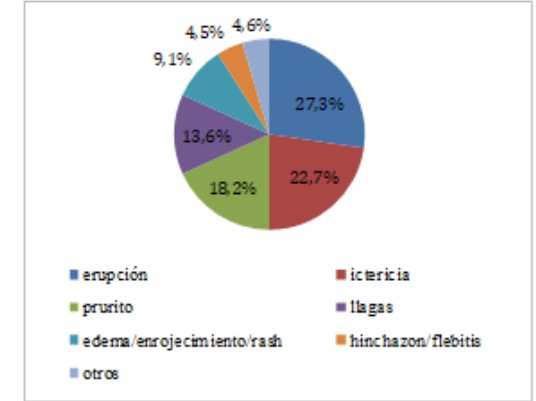
### Subgrupos farmacológicos implicados



### Palabras clave:

Reacción adversa, piel, anti infecciosos

### Principales síntomas



El 63,6% de los casos se consideraron leves, el 9,1% fueron graves y requirieron ingreso hospitalario (en el 75% de los casos se manifestaron alteraciones neurológicas y hepáticas) y del resto de casos se desconoce la gravedad. Del total de pacientes, se recuperaron sin secuelas el 68,2%, aunque desconoce el desenlace en el 31,8% de los casos..

## Conclusiones

Las RAM cutáneas suelen presentarse con frecuencia en los fármacos anti infecciosos fundamentalmente en los antirretrovirales. Suelen ser leves y su recuperación no deja secuelas, sin embargo no están exentas de formas graves que requieren ingreso hospitalario siendo necesario el seguimiento del paciente.

## ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DE L'INFLUENCE DE DIFFÉRENTES EAUX SUR LA LONGÉVITÉ DU NEMATODE *CAENORHABDITIS ELEGANS*

BARDET JOHAN<sup>a</sup>, GALAS SIMON<sup>a</sup> & RICHAUD MYRIAM<sup>a</sup>

<sup>a</sup> IBMM, Université de Montpellier, CNRS, ENSCM, Montpellier, France.

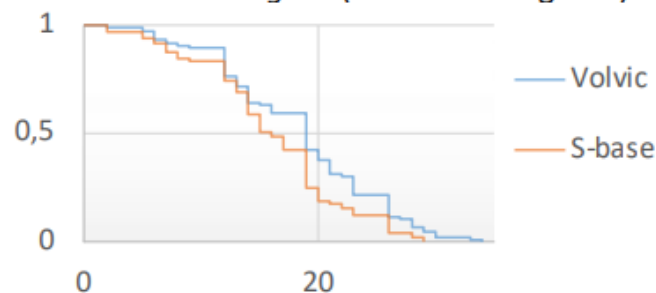
### Objectifs

L'eau constitue au niveau moléculaire 99% de notre organisme. Elle peut donc avoir un impact significatif sur la santé humaine.



**Figure 1 :** Les six différentes eaux étudiées.

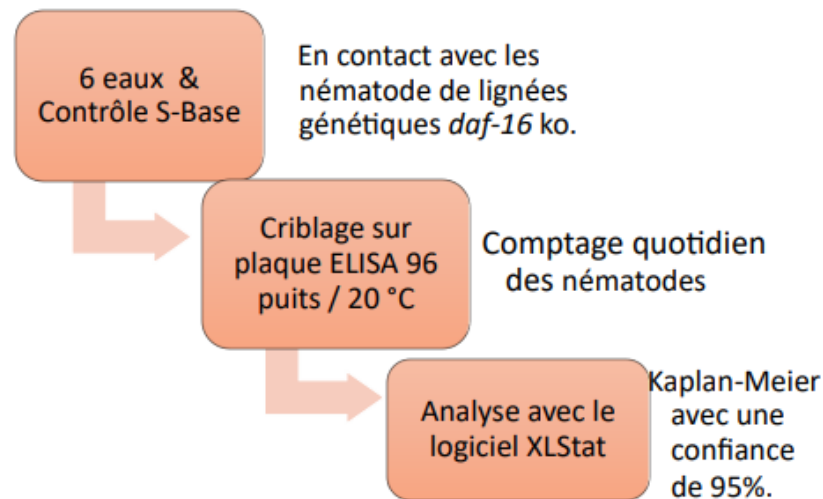
Une étude pilote réalisée précédemment a permis de démontrer que des eaux de compositions chimiques différentes ont un impact différentiel sur l'aging chez le modèle *Caenorhabditis elegans* (souche sauvage N2).



**Figure 2 :** Comparaison des courbes de longévité des nématode N2 dans le milieu S-base et dans l'eau Volvic.

Ce projet vise à comprendre les mécanismes mis en jeu dans les effets retrouvés avec les eaux. Le gène *daf-16* chez *C. elegans* est l'homologue du facteur de transcription humain FOXO3a, dont les polymorphismes génétiques sont associés à des longévités de super-centenaires. Cette étude préliminaire vise à déterminer l'implication du gène *daf-16* dans l'effet des eaux sur la longévité de *C. elegans*.

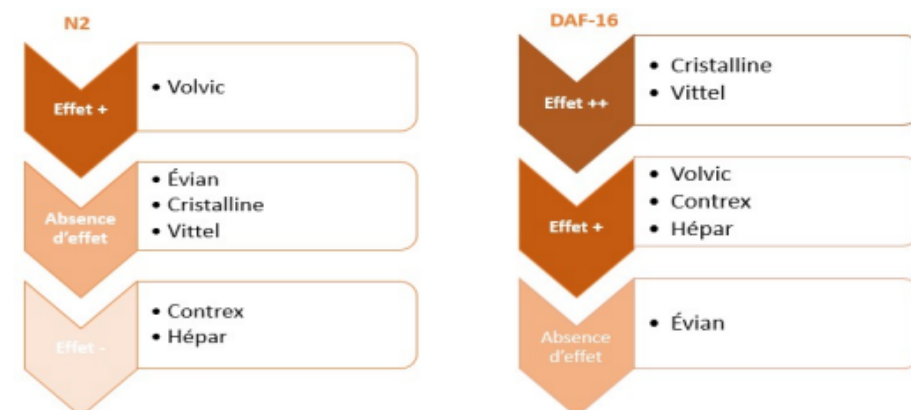
### Méthodologie



**Figure 3 :** Matériel et Méthodes

### Résultats

Les résultats obtenus permettent d'observer la modulation de l'influence du gène *daf-16* sur la longévité des *C. elegans* pour les différentes eaux testées.



**Figure 4 :** Effets des eaux sur la longévité des mutants *C. elegans daf-16* vs N2.

Pour les eaux Évian® et Volvic®, *daf-16* ne semble pas être impliqué dans l'effet de l'eau sur la longévité. Pour les autres eaux, on observe un effet bénéfique plus important en l'absence du gène *daf-16*. Ce gène est donc impliqué dans l'effet de certaines eaux sur la longévité.

### Conclusion

Cette étude vise à comprendre les mécanismes mis en jeu dans les effets sur la longévité observés sur les nématodes avec différentes eaux. Elle a permis de déterminer que le gène *daf-16* est impliqué. Des études complémentaires sont maintenant à réaliser afin de confirmer les résultats et les étendre à d'autres voies moléculaires potentiellement impliquées.



# SÉRUM FACIAL CON PROBIÓTICOS

Florina Iulia Bura, Elena Ortega Martínez, M<sup>ra</sup> Adolfinia Ruiz Martínez, María Encarnación Morales Hernández

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Campus Universitario de Cartuja, Granada, España. E-mail: florina97re@correo.ugr.es

## Resumen

La piel, sometida a continuas agresiones externas, debe mantenerse sana, partiendo desde su limpieza e hidratación. Con este objetivo, se ha desarrollado un sérum hidratante enriquecido con probióticos, el cual ha sido sometido a diversos análisis y estudios para probar su seguridad, estabilidad, eficacia y viabilidad probiótica.

## Caracterización físico-química

Tabla 1. Medida de parámetros físico-químicos

Análisis	Resultado	±SD
pH	4,353	0,025
Conductividad (mS/cm)	4,597	0,006

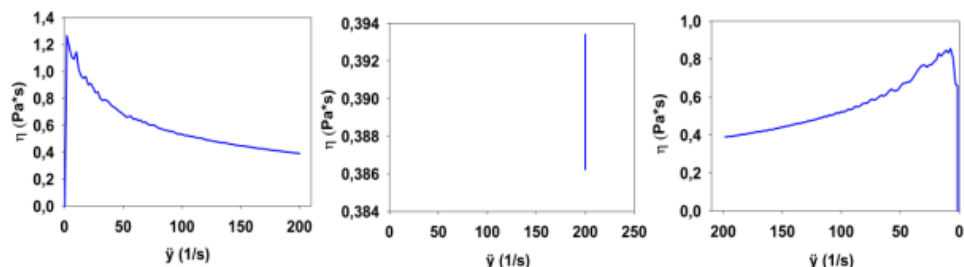


Figura 1. Representación de la viscosidad frente a la velocidad de deformación, durante la rampa de subida (izquierda), giro a velocidad constante (centro) y rampa de bajada de una réplica del sérum hidratante (derecha).

## Referencias

- Knackstedt R, Knackstedt T, Gatherwright J. The role of topical probiotics in skin conditions: A systematic review of animal and human studies and implications for future therapies. *Exp Dermatol*. Enero de 2020;29(1):15-21.
- Puebla-Barragan S, Reid G. Probiotics in cosmetic and personal care products: trends and challenges. *Molecules*. 26 de febrero de 2021;26(5):1249.

## Estudios de estabilidad y eficacia

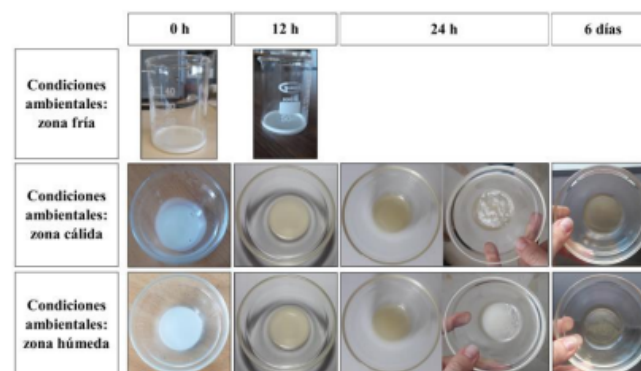


Figura 2. Determinación de la estabilidad y aspecto del sérum hidratante tras ser expuesto a diversas condiciones.

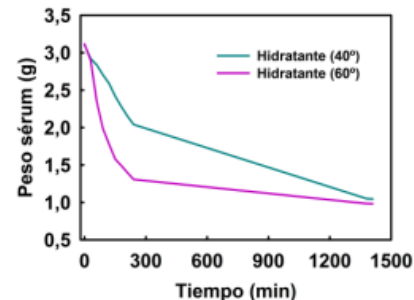


Figura 3. Determinación de la estabilidad y pérdida de agua a 40°C y a 60°C representando peso (g) vs. tiempo (min).

## Estudio de viabilidad probiótica

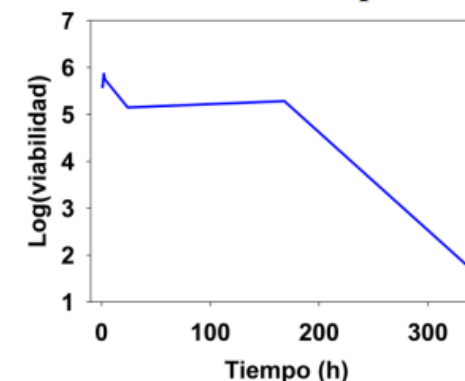


Figura 4. Determinación de la estabilidad de *Lactobacillus fermentum* CECT5716 en el sérum de interés con el paso del tiempo.

## Conclusiones

El sérum formulado demuestra ser seguro y eficaz tras su aplicación tópica. Gracias a los estudios de estabilidad es posible determinar unas condiciones de almacenamiento adecuadas. Sin embargo, es necesario mejorar la estabilidad probiótica mediante técnicas como la encapsulación o gracias a viales compartimentados.



# DEVELOPMENT OF A COLLAGEN-BASED DERMAL SUBSTITUTE RESISTANT TOWARDS FIBROBLASTS CONTRACTION

Christopher Y. Leon-Valdivieso<sup>1</sup>, Audrey Bethry<sup>1</sup>, Coline Pinese<sup>1</sup>, Jean-Marc Pernot<sup>2</sup>, Michèle Dai<sup>2</sup> and Xavier Garric<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Polymers for Health and Biomaterials, IBMM UMR 5247, University of Montpellier, CNRS, ENSCM, Montpellier, France

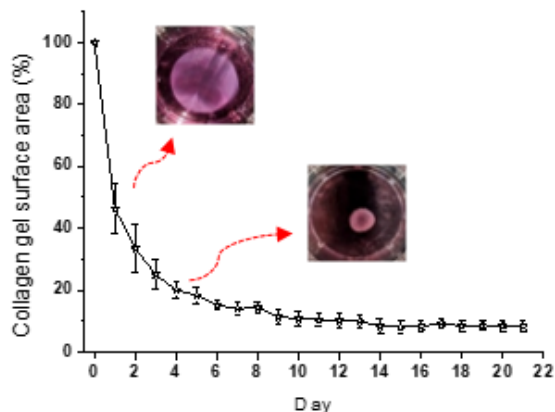
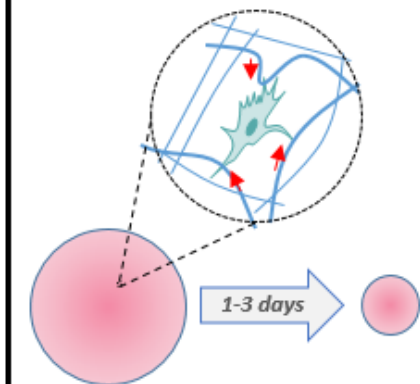
<sup>2</sup>URGO Recherche Innovation et Développement, 42, rue de Longvic, 21304 Chenôve, France



## 1. The problem

*Contraction of dermal substitutes*

Collagen gels are widely used as dermal substitutes due to their biological properties and biocompatibility. However, they lack of sufficient strength to cope with cell remodeling; in other words, they shrink rapidly.



This fast contraction leads to the formation of scars in the patient, accompanied by the loss of **biological functionality** and **cosmetic issues**.

A **hybrid collagen-polymer dermal substitute** could overcome this drawback.

## 3. Conclusions

- The preparation of hybrid constructs (collagen+polymer) is feasible and they prevented the rapid contraction that takes place in only-collagen gels.
- The type of polymer used (along with its shape) will dictate the final properties of the construct as well as the cellular behavior and the extent of contraction.
- Hydrolytic degradation of such scaffolds is part of the ongoing work.

For more info please get in touch ☺ [christopher-yusef.leon-valdivieso@umontpellier.fr](mailto:christopher-yusef.leon-valdivieso@umontpellier.fr)

## 2. The proposed solution

*Preparation of a reinforced gel*

**Collagen gel**

**Polymeric scaffold**

**Hybrid construct**

← Reinforced collagen gel

**Cell-seeded gel**

Green = F-actin

**Macroporous degradable structure**

**Multilayer dermal substitute**

**Cell proliferation on scaffold**

**Contraction of different hybrid constructs**

- Collagen gel template with cells evenly distributed.
- Model to study contraction with varied seeding densities.
- It possesses low mechanical properties.

- Different processing methods and polymers were used, thus multiple possibilities of polymeric scaffolds.
- Superior strength than collagen.

- Good integration of both components.
- Contraction was limited according to the type of scaffold incorporated.
- Proliferation of cells was also promoted.





## Bien utilisés, des centaines de principes actifs médicamenteux ont un effet thérapeutique qui guérit ou soulage le patient. Leurs effets secondaires sont évitables ou non. Pour une part importante, ces effets secondaires sont des atteintes cutanées, dermatologiques.

**Contexte** Au quotidien les pharmaciens doivent assumer leur responsabilité de promouvoir auprès des professionnels de santé & des patients le bon usage des produits de santé .

**Objectifs** : Dans le résumé des caractéristiques du produit, les effets secondaires connus sont présentés en utilisant la classification MedDRA. Après un rappel sur MedDRA, la classe d'organe (SOC) « Affections de la peau et du tissu sous-cutané » est identifiée. Des exemples de publications sont présentés. La place, des savoirs et connaissances de cette « classe MedDRA » médicale et leur importance dans la qualité du service rendu par le pharmacien au patient seront optimisés avec l'utilisation d'applications logicielles existantes ou à venir. Celles-ci ont un socle commun européen, international. Elles doivent s'adapter à chaque pays et évoluer grâce à une veille constante et un suivi de l'état de l'art.

System Organ Class Classification par discipline médicale	27 classes « multiaxialité »
High Level Group Term Groupes de termes de haut niveau	➤ 330
High Level Term Terme de haut niveau	➤ 1700
Preferred Term Terme préférentiel	➤ 20000
Lowest Level Term Terme de plus bas niveau	➤ 70000
SOC Affections de la peau et du tissu sous-cutané.	
HLGT divisés en fonction de la physiopathologie ou de l'étiologie	Angioedèmes et urticaires
HLGT & HLT facilitent extraction et présentation des données fournissent des groupements de termes cliniquement pertinents	chaque niveau peut avoir une "granularité" variable selon la discipline médicale

**Gravité(s) & risques connus** Dans une fiche pédagogique (1) l'auteur souligne que des éléments cliniques sont associés et que des médicaments impliqués sont connus. Les cliniciens doivent en connaître les éléments pour gérer efficacement ces urgences dermatologiques. Le délai d'apparition peut être de 7 à 14 jours. Un historique médicamenteux récent doit être précis. Les éléments dermatologiques peuvent être associés à des infections virales concomitantes. Les données statistiques concernant les enfants & adolescents montrent une incidence peu supérieure. Deux pathologies majeures, Stevens–Johnson syndrome (SJS) et une nécrolyse épidermique toxique [toxic epidermal necrolysis (TEN)] sont identifiées (2) dans une base de données vietnamiennes avec des caractéristiques voisines (y compris pour des médicaments en cause) de celles retrouvées dans d'autres parties du monde.

**Complexité de la prise en charge** Dans 2% des cas, la toxicité est grave SJS, TEN (3) avec une mortalité qui peut être de 30%. Les conditions de diagnostic et de traitement à court & long termes font appel à des compétences multidisciplinaires, éventuellement en soins intensifs. Les enfants et adolescents peuvent aussi être concernés. Les coûts de la prise en charge sont élevés.

**Enfant & adolescent** Un pédiatre italien (4) analyse précisément les spécificités des prescriptions médicamenteuses pédiatriques et les difficultés induites pour un retour bien documenté des données de pharmacovigilance associées, y compris celles de la « classe MedDRA » étudiée ici.

**Adulte & sujet âgé** Pour 400 patients de plus de 60 ans entre 2002 et 2012, la conclusion des auteurs (5) est que les multiples comorbidités, en particulier les maladies cérébro-vasculaires sont des facteurs de risque d'effets secondaires cutanés sérieux chez des patients âgés.

**Discussion** La pharmacovigilance concernant les atteintes cutanées et dermatologiques est importante par les possibles enjeux vitaux pour le patient, leurs caractères inattendus et la prise en charge rapide à mettre en place après un diagnostic bien structuré par les savoirs de différents professionnels de santé dont les pharmaciens.

**RÈGLEMENT (UE) 2017/745 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 5 avril 2017 ] concernant les Dispositifs Médicaux ... les applications logicielles qui concernent des données de santé de patients prennent le statut de dispositif médical, marquage CE, système qualité, veille**

**Dans l'UE déclaration de pharmacovigilance en anglais avec MedDRA dans EudraVigilance pour l'E.M.A.**

**Actuellement environ 6% des effets secondaires médicamenteux à déclarer le sont.**

**Conclusion** Avec des applications logicielles adaptées, les déclarations de pharmacovigilance pour des atteintes cutanées ou dermatologiques, les professionnels concernés auraient des outils numériques utiles pour l'ensemble de la prise en charge des patients, dans l'Union Européenne.





## MOUSTIQUES, PRURITS, LÉSIONS DE GRATTAGE & RISQUES D'ABSORPTION CUTANÉE DU DEET ET DE L'HYDROCORTISONE

CHANTAL GIMENO-PARADIS<sup>1</sup>, IGOR PUJALTE<sup>1</sup>, DELPHINE MARGOUT<sup>1</sup>, PIERRE CUQ<sup>2</sup>, GILBERTE MARTI-MESTRES<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>UMR 95, Qualisud, <sup>2</sup>IBMM UMR 4257- Pôle Balard et Faculté de Pharmacie, Université de Montpellier, France.

La saison estivale dans le sud de la France est souvent en lien avec des lésions cutanées dues aux piqûres de moustiques et aux lésions de grattages associées. La prévention des piqûres par les répulsifs comme le DEET (N,N-diéthyl-3-méthylbenzamide)<sup>1</sup> et/ou l'utilisation de traitements à base d'hydrocortisone<sup>2</sup> appliqués sur la peau lésée, peuvent induire une absorption fortement majorée de ces molécules

### Méthode

Etudes *in vitro* sur cellules de Franz<sup>3</sup>. Peaux humaines lésées et non lésées au niveau du stratum corneum lésions avec un applicateur à pression de 220 g/cm<sup>2</sup> durant 10 secondes sur 30 adhésifs successifs (D-Squame®). Les formulations sont restées 24h en contact avec la peau.

1. Le **DEET** utilisé à 50% des taux qui peuvent se retrouver dans des formulations anti-moustiques du marché, PM 191,27 g/mol & logP 2,4
2. L'**hydrocortisone** à 1%, une concentration classique des crèmes pharmaceutiques utilisées pour calmer le prurit. PM 362,45 g/mol & logP de 1,8

### Résultat et discussion

1. Pour le **DEET** les quantités retrouvées dans le liquide récepteur sont importantes, 1,2± 0,6 mg/cm<sup>2</sup> pour les peaux intactes et 2,9±1,2mg/cm<sup>2</sup> pour les peaux lésées.
2. Dans le liquide récepteur, les quantités retrouvées en **hydrocortisone** sont plus importantes pour les peaux endommagées avec des moyennes de 28.7±15.0 µg/cm<sup>2</sup> et 4.4±3.3 µg/cm<sup>2</sup> respectivement pour la peau lésée et la peau intacte. Dans le derme la moyenne exprimée en µg/cm<sup>2</sup> de peau exposée est dix fois plus importante en cas de lésions, 39.5±28.7 µg/cm<sup>2</sup> pour la peau lésée et 3.6±1.8 µg/cm<sup>2</sup> pour la peau saine)

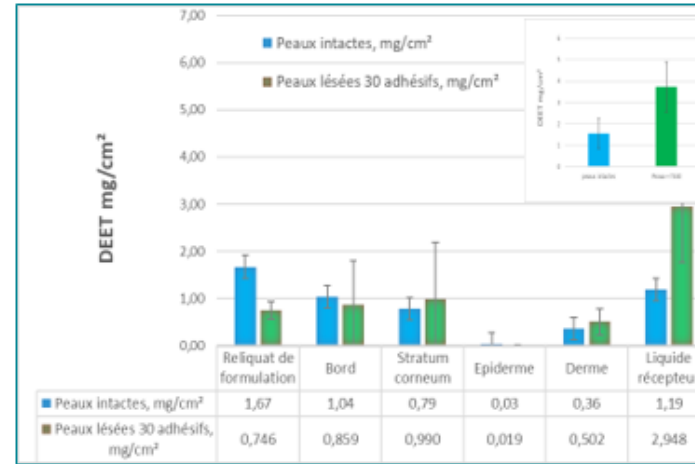
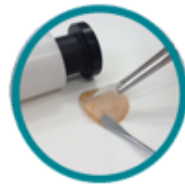
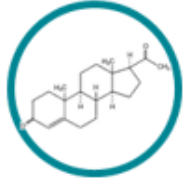
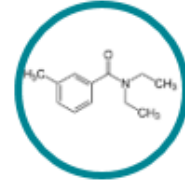


Figure 1 : Quantités de DEET dans les différents compartiments *in vitro*, n=7

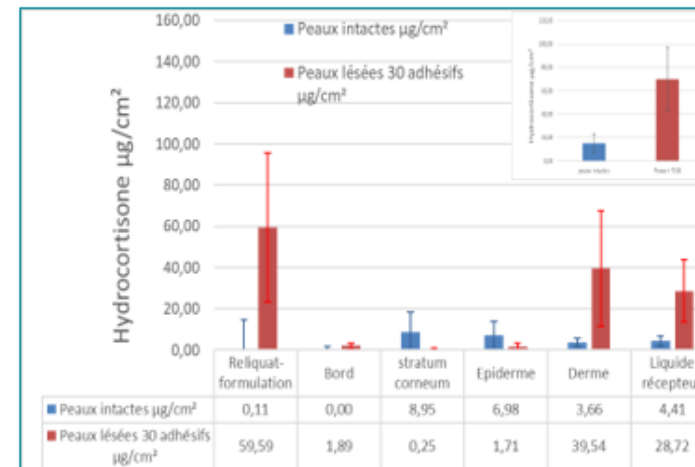


Figure 2 : Quantités d'Hydrocortisone dans les différents compartiments *in vitro*, n=8

### Conclusion

Les quantités totales absorbées pour le DEET sont respectivement 3.7±1.2 mg/cm<sup>2</sup> et 1.6±0.7mg/cm<sup>2</sup> pour la peau lésée et la peaux intacte, soit 2,3 fois plus. Pour l'hydrocortisone avec 15.1±8,2µg/cm<sup>2</sup> pour la peau intacte et 70±27.1µg/cm<sup>2</sup> pour la peau lésée avec le facteur multiplicatif est de 4.6.

Les formulations d'hydrocortisone appliquées par voie topique sur une large surface de peau lésée tout comme le répulsif DEET avec des réplifications successives vont induire une fuite de ces composés dans l'organisme avec une mise à disposition systémique. Pour le DEET, les fortes concentrations dans les formulations provoquent une absorption très importante que ce soit sur peau intacte et à fortiori sur peau lésée puisque les quantités présentes sont exprimées en mg/cm<sup>2</sup> alors que pour l'hydrocortisone elles le sont en µg/cm<sup>2</sup>.

Les utilisations préventives avec des répulsifs fortement concentrés peuvent donc conduire à une très forte absorption cutanée pouvant être préoccupante, les quantités d'hydrocortisone qui sont absorbées sont également importantes en particulier lors d'applications sur la peau lésée.

### Bibliographie

1. INRS, N,N-Diéthyl-m-toluamide (DEET) Fiche toxicologique n°304 ; <https://www.inrs.fr/>
2. ANSM. Hydrocortisone, RCP. <http://agence-prd.ansm.sante.fr/php/ecodex/rcp/R0173106.htm>
3. OECD GUIDELINE FOR THE TESTING OF CHEMICALS. Skin Absorption : *in vitro* Method, 428/2004





**Société Française de Dermatologie, [SFD] Rubrique pratique**  
**Pathologies infectieuses** <https://www.sfdermato.org/>

Pathologies	Référentiels	Médicaments		Conseils		Education		thérapeutique
		préventif	curatif	vaccin	protection	Hygiène	DM spécifique	
Borréliose	HAS 2018 DGS 2015		+ Selon localisation; adulte-enfant		+	+	+	Sensibilité/spécificité selon formes cliniques 2018 Selon localisation 2012
Gale	H CSP 2012		+		+			
Herpès	SFD 2002	présomptif	+			+		
Infections cutanées bactériennes	SFD 2001 AFSSAPS 2004				Mesures accompagnement	Soins quotidiens eau & savon ordinaire		
Infections cutanées Erysipèles	HAS 2019		+Maximum 7 jours					
Infections & voyages	BEH hors série juin 2021				Protection antivectorielle 2010 bonne pratique			
Leishmanioses	Rapport technique OMS 2011 ; 228 p.		+		+	+		+
Maladies sexuellement transmissibles	SFD 2016 <sup>29</sup> recommandations 27 pathologies	+	+		+	+		+
Maladies infectieuses transmises en collectivités	H CSP 2012 52 fiches dont 13 dermato (1)				+	+		+
Mycoses	SFD 2007		+		+	+		+
Vaccins	H CSP 2012 ; 15 types patients	+		6 vaccins concernés				+
Varicelle Zona	SPILF Conférence consensus 1998							

**Le pharmacien et les pathologies infectieuses en dermatologie : des conseils d'hygiène à la prise en charge médicamenteuse, des démarches de conseil et d'éducation thérapeutique à nuancer.**

**Introduction** En France, pour avoir une source de connaissances sur les pathologies infectieuses en dermatologie. Cela peut être le site dédié au grand public <https://dermato-info.fr/> ou bien pour les professionnels de santé <https://www.sfdermato.org/> la Société française de dermatologie et de pathologie sexuellement transmissible [SFD]. Les recommandations proposées sur ce site sont un consensus entre la Haute Autorité de Santé [HAS] et en particulier deux sociétés savantes : la société française de dermatologie et la SPILF Société de pathologie infectieuse de langue française. Sur le site [sfdermato](https://www.sfdermato.org/) à la rubrique « pour la pratique, recommandations », l'onglet « pathologies infectieuses ».

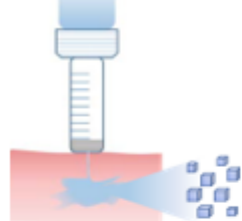
**Objectifs** Sans chercher à être exhaustif sur un tel sujet, les recommandations des dermatologues sont ici d'un savoir-faire de médecins spécialistes. Les pathologies infectieuses peuvent être d'origine parasitaire, virale ou bactérienne. Nous présentons ici, parmi les items proposés, ceux pouvant, devant être pris en compte dans les activités des pharmaciens, en informant sur le lien, dans les informations présentes, avec : a) des médicaments, b) des dispositifs spécifiques [pince à tique] c) des conseils de prévention et/ou d'hygiène, d) des éléments nécessaires au diagnostic à connaître, e) des recommandations aux voyageurs.

**Résultats** Les pathologies infectieuses objets de recommandations sont : a) Borréliose de Lyme, b) Gale, c) Herpès, d) Infections cutanées bactériennes, e) Infections et voyages, f) Leishmanioses, g) Maladies (infections) sexuellement transmissibles, h) Maladies infectieuses transmissibles, i) Mycoses, j) vaccins, k) Varicelle Zona. Dans un tableau récapitulatif sont identifiés les documents de références. En complément de : HAS, SFD, SPILF, d'autres sources : l'Organisation Mondiale de la Santé [OMS], le Haut Comité de Santé publique [HCSP]. Que ce soit en termes de diagnostics ou de prise en charge médicamenteuse, la localisation, l'utilisation de la voie locale ou systémique, les aspects cliniques pour un patient donné sont à prendre en compte. La prise en charge doit souvent être accompagnée d'un suivi impliquant des professionnels de santé, dont les pharmaciens.

**Discussion** Les axes cliniques associés à la peau & à la prise en charge par des spécialistes, les dermatologues peuvent concernés également des maladies chroniques comme le diabète avec l'exemple du pied diabétique pouvant comporter des plaies liées à des complications du diabète, la perte de sensibilité, des problèmes vasculaires (y compris la microcirculation au niveau cutané).

**Conclusion:** La peau est un organe qui recouvre le corps d'un être humain. En profondeur le derme riche en nerfs et vaisseaux, en surface le derme a un rôle protecteur, il a des annexes : poils, ongles etc. La peau est protectrice, utile pour le toucher ou la régulation thermique du corps humain. Etre associé à la prise en charge de soins est donc un enjeu important pour le pharmacien, au bénéfice du patient. Nous en avons ici des exemples.





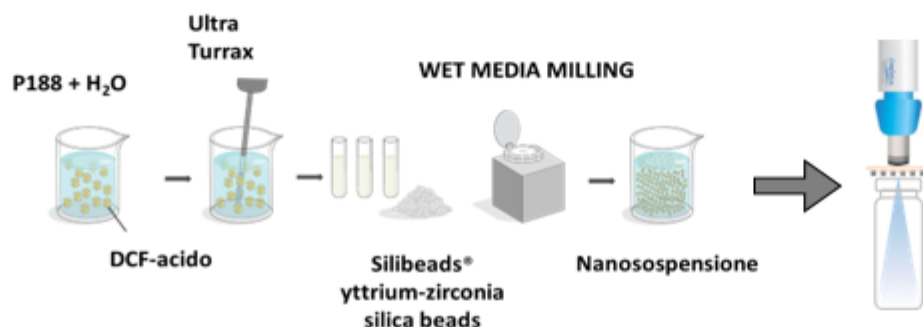
# SOMMINISTRAZIONE TOPICA DI NANOSPENSIONI CON SIRINGA SENZ'AGO

Casula Luca<sup>a</sup>, Schlich Michele<sup>a</sup>, Marceddu Salvatore<sup>b</sup>, Pireddu Rosa<sup>a</sup>, Sinico Chiara<sup>a</sup>, Valenti Donatella<sup>a</sup>, Cardia Maria Cristina<sup>a</sup>, Fadda Anna Maria<sup>a</sup>, Lai Francesco<sup>a</sup>

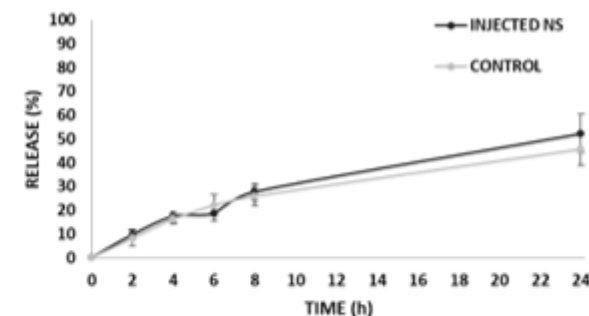
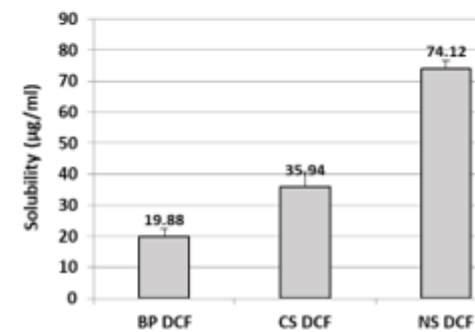
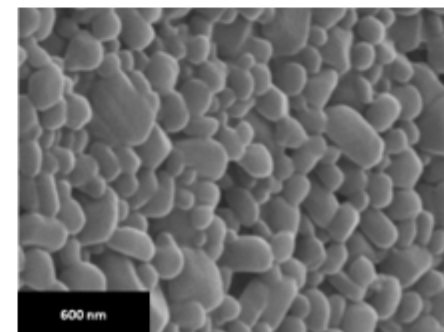
<sup>a</sup> Dip. di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Scienze del Farmaco, Università di Cagliari, Via Ospedale 72, 01924 – Cagliari, Italia. [luca.casula@unica.it](mailto:luca.casula@unica.it)

<sup>b</sup> Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA)-CNR, sez. di Sassari, 07040 Bauladu, Italia

**Siringhe senz'ago** (Needle-free liquid jet injectors, NFI) sono dei dispositivi che generano un flusso ad alta velocità per somministrare molecole attive nella regione epidermica, sottocutanea o intramuscolare senza l'uso di un ago. L'uso di siringhe a getto di liquido senz'ago consente di eliminare il rischio di lesioni accidentali da aghi e offre un'alternativa alle persone che soffrono di fobia degli aghi. Recentemente, è stata valutata l'efficacia della somministrazione di vescicole lipidiche con l'utilizzo di NFI [1]. Lo scopo del presente studio è stato quello di studiare la capacità dei NFI di somministrare nanocristalli di farmaco attraverso la pelle. Il Diclofenac (DCF), uno dei farmaci antinfiammatori non steroidei più potenti e impiegati in terapia, è stato utilizzato come modello di farmaco scarsamente solubile in acqua. La formulazione di nanocristalli può essere utilizzata per migliorare la biodisponibilità e l'efficacia di farmaci scarsamente solubili in acqua, riducendo al minimo gli effetti collaterali. I nanocristalli possono essere definiti come particelle di farmaco puro senza alcuna matrice, con un diametro medio inferiore a 1 µm, sospese in una fase disperdente acquosa e/o idromiscibile e stabilizzate mediante tensioattivi o polimeri [2].



Le nanospensioni di DCF sono state preparate utilizzando la tecnica del WET MEDIA MILLING. Il farmaco è stato disperso in una soluzione acquosa di Poloxamer 188 Ultra Turrax T25 basic per ottenere una sospensione grossolana che è stata divisa in microtubi con l'aggiunta di Silibeads (Typ ZY Sigmund Lindner, Germania). I microtubi sono stati fatti oscillare a 3000 rpm con l'utilizzo di un Disruptor Genie® (Scientific Industries, USA). Le nanospensioni ottenute sono state raccolte e quindi separate dalle beads mediante setacciatura. La caratterizzazione è stata effettuata mediante dynamic light scattering (DLS), Environmental Scanning Electron Microscope (ESEM) e high pressure liquid chromatography (HPLC). Dopo aver somministrato la formulazione nella pelle di maiale appena nato, sono stati condotti studi di solubilità e studi di rilascio in vitro, per studiare eventuali cambiamenti nelle proprietà chimico-fisiche dei nanocristalli di DCF in seguito alla somministrazione con NFI.



I nanocristalli DCF hanno mostrato un diametro medio di circa 360 nm, basso indice di polidispersione (~ 0,21) e un incremento della solubilità rispetto alla polvere grossolana e alla miscela fisica. La formulazione è stata somministrata con successo nella pelle utilizzando un NFI. Gli studi in vitro hanno dimostrato l'aumentata solubilità del DCF in nanocristalli e che questa non è influenzata dalla somministrazione con il dispositivo, fornendo un rilascio prolungato nella regione sottocutanea per 24 ore.





# La xérose : 55 % des plus de 65 ans touchés

Vautrot Melvin, Terme Louis  
M2 Science du médicament Parcours Aging

## Qu'est ce que la Xérose ?

« Xérose » est le terme médical désignant la peau sèche. Il provient du grec « xero » signifiant « sec » et « osis » signifiant « maladie ».

La xérose sénile est une pathologie cutanée touchant les personnes âgées. Cette pathologie qui se traduit par le dessèchement de l'épiderme à pour signes cliniques la peau sèche, rugueuse et tirillée, qui peut devenir très rêche, voire squameuse.



## Origines de la Xérose :

La xérose est liée à plusieurs causes, soit externes, soit internes comme l'alimentation, l'hydratation du corps, et notamment la diminution en teneur en lipide de l'épiderme due à l'âge et l'affinement de ce dernier dû à l'aplatissement de la basale.

En effet, les lipides étant lipophiles, leur présence dans l'épiderme permet de diminuer la perte d'eau par la peau réduisant ainsi la déshydratation de celle-ci. Cette carence due à l'âge mène donc à une réduction de la propriété de rétention d'eau de l'épiderme, ce qui provoque la déshydratation de celle-ci.

## Quid des traitements ?

Historiquement, le traitement de la xérose était surtout symptomatique. Une approche holistique et durable en matière de traitement de la xérose apporte de meilleurs résultats.

Cette stratégie implique de commencer par éviter, ou minimiser, les causes et les facteurs déclenchant de la xérose, puis de suivre un programme de soin de la peau du visage et du corps consistant à nettoyer et à hydrater la peau.

Utiliser des produits d'hygiène pour la peau qui n'altèrent pas les fonctions barrières de celle-ci.

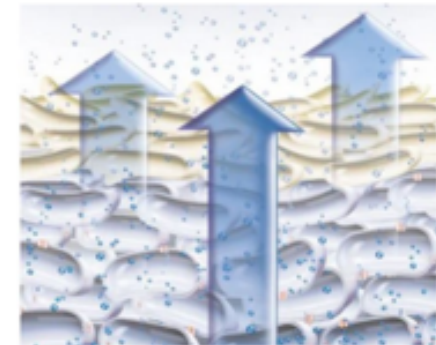
Améliorer l'hydratation de la peau avec des crèmes hydratantes riches en huile.

Éviter les facteurs déclenchant comme le froid, l'exposition au soleil...



Peau atteinte de xérose

<https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-dermatologiques/troubles-de-la-k%C3%A9ratinisation/x%C3%A9rodemie>



Perte d'eau par l'épiderme

<https://www.eucerin.fr/a-propos-de-la-peau/indications/xerose>

Référence :  
Norman, R. A. Xerosis and pruritus in the elderly: recognition and management. *Dermatol. Ther.* 16, 254-259 (2003).

EUCERIN : Peau à tendance acnéique | Xérose : manifestations causes et solutions. <https://www.eucerin.fr/a-propos-de-la-peau/indications/xerose>.

print, P. F. digital finger. Xérose, soulager la peau très sèche | A-DERMA. <https://www.aderma.fr/fr/fr/conseils-d-experts/quand-ca-demange/xerose-peau-tres-seche>



# PHOTOVIEILLISSEMENT : AGGRAVATION DES RIDES

CASSANDRA LAGUERRE, LÉA MESTÉ

cassandra.laguerre@etu.umontpellier.fr, lea.meste@etu.umontpellier.fr  
M2 SdM AGING, Faculté de Pharmacie, Université de Montpellier - France



Le vieillissement cutané dépend de facteurs intrinsèques mais également de facteurs extrinsèques. Le facteur extrinsèque ayant de nombreux effets néfastes sur la peau est l'exposition aux rayons UV. En effet, le vieillissement photoinduit est caractérisé par une atrophie dermique et épidermique, une réduction de l'élasticité cutanée, une pigmentation irrégulière et des rides profondes. Plus précisément, au niveau histologique, les rides sont dues à une diminution de l'épaisseur et des propriétés d'adhérence au niveau de l'épiderme. D'un point de vue moléculaire, de nombreux mécanismes se produisent. Les UV induisent la production d'espèces réactives à l'oxygène mais également des métalloprotéinases matricielles (MMP-1, MMP-3, MMP-9) qui joueraient un rôle important dans la dégradation du réseau de fibres élastique.

## ASPECT CLINIQUE DU VIEILLISSEMENT

**CUTANÉE**

← Fines rides et ridules → Rides profondes  
 ← Atrophie dermique et épidermique → Peau épaissit  
 ← Réduction de l'élasticité → Réduction de l'élasticité +

Un chausseur routier ayant passé 28 années derrière son volant, le côté gauche de son visage ayant été exposé au soleil.

On observe sur le visage de cet homme, de nombreuses différences entre le côté droit et le côté gauche. Le côté gauche de son visage a été exposé au soleil pendant 28 ans, le vieillissement cutané de ce côté-ci est nettement plus important. On constate que les rides sont profondes, que sa peau s'est épaissit et un relâchement cutané plus marqué. Sur le côté non-photo-exposé, la peau est atrophiée et les rides sont très fines. Les effets du soleil accentuent largement le vieillissement cutané

## L'HISTOLOGIE DES RIDES

**Peau jeune** vs **Peau âgée**

Au niveau de l'épiderme :

- ↳ Epaisseur
- ↳ Propriétés d'adhérence

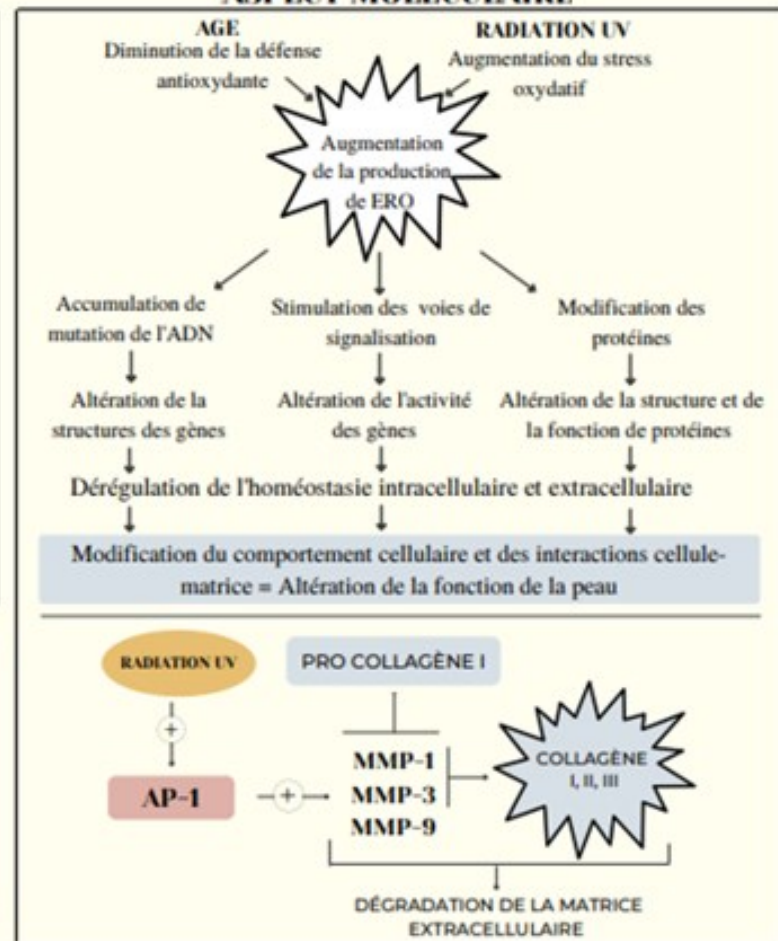
Au niveau de la jonction dermo-épidermique :

- Aplatissement

Au niveau du derme :

- ↳ Epaisseur
- ↳ Fibroblastes
- ↳ Synthèse de matrice extra cellulaire
- ↳ Fibres élastiques altérées  
Collagène, Protéoglycannes, Glycosaminoglycannes

## ASPECT MOLÉCULAIRE



Le soleil émet un ensemble de rayonnements. Parmi eux se trouvent les UVA et les UVB, nocifs pour notre santé. Les UVA sont moins énergétiques et pénètrent jusqu'au derme jusqu'à générer des radicaux libres. Ils sont donc les plus dangereux. Ils génèrent des radicaux libres. Les UVB sont moins pénétrants mais crée tout de même des dommages à l'ADN.

L'exposition solaire est le facteur majeur responsable de l'accélération du vieillissement cutané.

## BIBLIOGRAPHIE

1. J. Coster-Anderson, C. Jouanin, G.Pauly, A biological study of human wrinkle structures: comparison between sun-exposed areas of the face, with or without wrinkles, and sun-protected areas, *British Journal of Dermatology* 1999; 140: 1038-1047
2. S. Akiba, R. Shinohara, K. Miyamoto, G. Hillbrand, N. Yamaguchi, M. Ichikashi, Influence of Chronic UV Exposure and Lifestyle on Facial Skin Photo-Aging - Results from a Pilot Study, *Journal of Epidemiology*, Vol. 9, No. 6
3. J. Young Lee, Y. Kyung Kim, J. Young Seo, C. Won Choi, J. Sang Hwang, B. Gon Lee, I. Seop Chang, J. Ho Chang Loss of elastic fibers causes skin wrinkles in sun-damaged human skin, *Journal of Dermatological Science* (2008) 50: 99-107
4. C. Beylot, Vieillesse cutanée : aspects cliniques, histologiques et physiopathologiques, *Annales de dermatologie* (2009) 116, supplément 6, S263-S266
5. L. Rimé, G. J. Fisher, UV-light-induced signal cascades and skin aging, *Aging Research Reviews* 1 (2002) 705-720



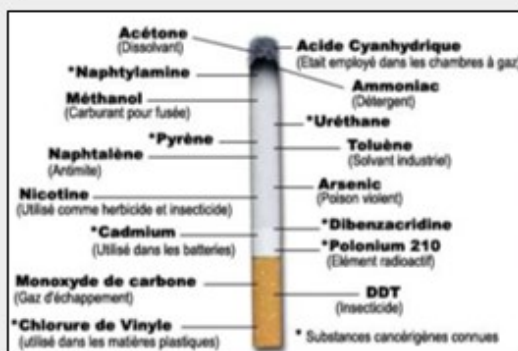
# Cigarette: facteur de vieillissement cutané prématuré

Le saviez-vous ?



Les rides d'un fumeur de 40 ans ressemblent à celles d'un non fumeur de 70 ans

Laurène Blanc- Claudia Bénézet M2 SDM Aging Faculté de Pharmacie Montpellier

[laurene.blanc@etu.umontpellier.fr](mailto:laurene.blanc@etu.umontpellier.fr) [claudia.benezet@etu.umontpellier.fr](mailto:claudia.benezet@etu.umontpellier.fr)**4,7 fois plus de risques de constater un vieillissement précoce de la peau pour les grands fumeurs****La cigarette : concentré de produits nocifs.** La combustion de la feuille de tabac libère plus de **3800 composés**

Compositions d'une cigarette (1)

## Les signes du vieillissement par le tabac

- Apparition précoce de rides
- Altération des tissus élastiques
- Pattes d'oies plus visibles
- Visage amaigri
- Dessèchement cutané
- Teint grisâtre
- Rides profondes
- Développement des cernes

**FUMEUSE****NON FUMEUSE**

Photo de 2 jumelles dont l'une est fumeuse et l'autre non.

**Le tabac a un rôle majeur dans l'accélération du vieillissement cutané = facteur extrinsèque**

- Les effets du tabac sur la peau sont moins connus et souvent ignorés
- La fumée de la cigarette induit des **dommages oxydatifs** et perturbe la réponse inflammatoire.
- La fonction de la barrière cutanée est alors modifiée
- Diminution des fibres élastiques avec un **dépôt d'élastine** entraîne une **perte d'élasticité** de la peau
- L'**effet vasoconstricteur** de la nicotine entraîne une apparition de rides
- On peut observer une **diminution de la vitamine A** et une augmentation du nombre de **radicaux libres**
- La peau peut être **asséchée** par le tabac et **atrophiée**
- Le tabac entraîne l'augmentation de l'activité enzymatique d'une protéine ce qui entraîne une **dégénérescence du collagène**

L'ensemble des constituants va agir au niveau cutané par différentes voies :

- **Transcutanée**: la fumée de tabac va se déposer directement sur l'épiderme
- **Inhalation et absorption** par les poumons, la cavité oral, le foie ... les constituants tabagiques notamment la nicotine vont alors passer dans la circulation sanguine et agir au niveau du derme.

Bibliographie: (1) Cigarette : effets sur la santé. <http://svt-aufeuve.e-monsite.com/pages/pages-cachees/5eme-cartes-mentales/cigarette-effets-sur-la-sante.html>

(2) Des fumeurs sont photographiés aux côtés de leur jumeau non fumeur. *Ohmymag* [https://www.ohmymag.com/sante/des-fumeurs-photographies-aux-cotes-de-leur-jumeau-non-fumeur\\_art90069.html](https://www.ohmymag.com/sante/des-fumeurs-photographies-aux-cotes-de-leur-jumeau-non-fumeur_art90069.html) (2021).

(3) Lambert Bérengère. Prise en charge du vieillissement cutané: comment les cosmétiques s'inspirent des solutions esthétiques. (Faculté de pharmacie Aix Marseille, 2018).

(4) C. Biver-Dalle & P. Humbert. Tabac et peau. *Annales De Dermatologie Et De Venerologie* 137, 568-572 (2010).

(5) Tabac et peau : Peut-on limiter les effets du tabac sur la peau ? <https://www.demierecigarette.com/tabac-et-peau.html> (2016).

# **SESSIONS POSTERS**

**SESSIONS POSTERS HORS THÈME DE  
LA PEAU**

**PAS DE SÉLECTION POUR LE PRIX  
POSTER**





## LA NUEZ VÓMICA COMO TERAPÉUTICA DE LA PARÁLISIS DE LOS MIEMBROS INFERIORES POR PEDRO PÉREZ DE LOS SANTOS, ACADÉMICO DE LA REALES ACADEMIAS DE MEDICINA DE CÁDIZ, DE BURDEOS Y MARSELLA EN 1846.

**Paloma Ruiz Vega.** E- mail : paloma\_ruiz\_vega@hotmail.com

Profesora, Universidad de Cádiz. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz (Sección de Farmacia). PAÍS: España.



PALOMA RUIZ VEGA



*Strychnos nux vomica*, L. árbol



*Strychnos nux vomica*, L. fruto



*Strychnos nux vomica*, L. semillas

**Objetivos:** Se visualizan los efectos terapéuticos de la nuez vómica en las parálisis de miembros inferiores. Atendiendo a del la Memoria demia de impreza de la Real Academia de Medicina de Cádiz: *Observaciones sobre el empleo de la nuez vómica en el tratamiento de las parálisis de los miembros inferiores. Por el Doctor en Medicina don Pedro Pérez de los Santos, Miembro corresponsal del círculo médico de Montpellier; Socio de la de Física Química y Artes industriales de París, y de la Real Academia de Medicina de Burdeos y de Marsella, 1846, Cuadernillo de 44 páginas.*

**Metodología:** Está basada en la exposición y estudio de las diferentes Observaciones de la memoria de Pérez de los Santos en las que hace uso del extracto alcohólico de Nuez Vómica como tratamiento médico en la parálisis de miembros inferiores. La nuez vómica es la simiente del *Strychnos nux vomica*, L. Joseph Bienaimé Caventou y Joseph Pelletier hicieron la analítica descriptiva de la nuez vómica, acreditando que contiene estricnina, entre otros componentes. La dosis recomendada para el extracto alcohólico, de nuez vómica es de uno a diez granos, aumentando progresivamente con mucha precaución.

**Resultado/Discusión:** En la primera observación, Alejo Camariño, enfermo ingresado en el hospital con imposibilidad de mover los miembros inferiores, pérdida casi completa de la sensibilidad, piel fría, y desviación de la 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup> vertebrae dorsales, Pérez de los Santos le administró el extracto alcohólico vía oral bajo la forma farmacéutica de píldoras, comenzó con 1 grano de extracto alcohólico dosificado en dos píldoras administradas una por la mañana y otra por la noche, terminando con 4 granos en 4 píldoras. A los 30 días, los síntomas de la parálisis habían desaparecido.

En la segunda observación, Santiago Labora de temperamento linfático: entró en el Hospital con una paraplejía completa y una joroba ocasionada por la desviación de las tres primeras vertebrae dorsales. Empezó a usar el extracto, a la dosis de un grano en 2 píldoras mañana y tarde, y paulatinamente llegó a administrarle 7 granos en 24 horas; a los dos meses de su estancia hospitalaria y los cincuenta y cinco días de su tratamiento, el paciente andaba, y corría.

En la tercera observación, Pedro Mariño, de temperamento linfático, ingresó en el hospital con parálisis de los miembros inferiores, empezó el tratamiento de la nuez vómica con una dosis de medio grano, aumentando la dosis paulatinamente hasta la de 4 granos en 8 distribuidos en 4 píldoras a las 24 horas.

**Conclusión:** La nuez vómica es un medicamento estimulante del sistema muscular que se usaba en la época estudiada como tónico y excitante de la médula espinal. Este medicamento actúa directamente sobre el sistema nervioso de una médula atónica, restableciendo totalmente sus funciones. Es un medio de curación poderoso, que fue empleado por vía oral en las paraplejias, produciendo resultados satisfactorios de forma paulatina hasta la total recuperación de la parálisis de los miembros inferiores.

**Palabras clave:** Nuez vómica, Estricnina, Parálisis.



# SUPLEMENTACIÓN DE FORMULACIONES DE NUTRICIÓN PARENTERAL EN LA ENFERMEDAD TERMINAL: CONSIDERACIONES NUTRICIONALES Y TECNOFARMACÉUTICAS

Francisco Rivas García. Unidad Municipal de Salud y Consumo. Excmo. Ayuntamiento de Guadix (Granada).

Rafael Giménez Martínez. Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

Margarita López-Viota Gallardo. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad terminal (ET) es un término que alude a un pronóstico irreversible de una patología que conlleva con el fallecimiento en un periodo no superior a seis meses. Uno de los aspectos de interés relacionados con la ET se centra en la nutrición parenteral (NP), que ha mostrado una rápida evolución, desde su inicio, en su tecnología y formulación, donde los suplementos nutricionales están adoptando un papel importante por su gran utilidad para paliar los efectos de la ET.

## METODOLOGÍA

Documentos consultados en bases de datos: Scielo, PubMed, Medline, Springer, Scopus, Science Direct  
n= 210

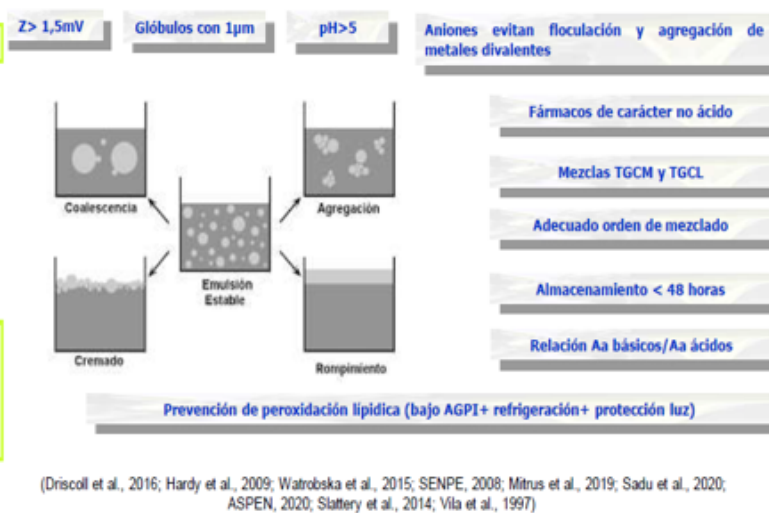
Documentos totales incluidos en la revisión  
n= 92

Información obtenida de otras fuentes  
n=4

<b>Zn</b>	Mejora procesos de anemia, neutropenia, alopecia, sistema inmune. (Palm et al., 2015)
<b>Se</b>	Reducción de eventos cardiacos, acción antioxidante, antiinflamatoria e inmunológica. (Jin et al., 2017; Gudíava et al., 2021)
<b>Cr</b>	Mejora del control de glucemia. (Jin et al., 2017)
<b>Taurina</b>	Beneficio al sistema cardiovascular, acción antiinflamatoria e inmunomoduladora. (Ginguy et al., 2016; Maronkiewicz et al., 2014)
<b>Glutamina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descenso del riesgo de infecciones.</li> <li>Exceso afecta a SNC, riñón e hígado.</li> <li>Protege el metabolismo en estrés metabólico.</li> <li>No existe adecuada relación beneficio/riesgo.</li> <li>Descenso de la mortalidad en pacientes con NP suplementada.</li> </ul> (Smedberg et al., 2016; McCarthy et al., 2018)
<b>Citrulina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acción antioxidante.</li> <li>Implicado en homeostasis de proteínas y óxido nítrico.</li> </ul>
<b>Arginina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descenso de la mortalidad y complicaciones asociadas con NP.</li> <li>No existen datos de inmunotoxicidad.</li> <li>No estudios sobre efectos en pacientes con sepsis.</li> <li>Utilidad en situaciones con elevado catabolismo.</li> </ul> (Rosenthal et al., 2016; De Waele et al., 2020; Gil et al., 2010; Koga et al., 2018; Ginguy et al., 2016)
<b>Vitaminas</b>	Uso de complementos comerciales multivitamínicos de vitaminas A, C, K Y E y del grupo B (B1, B2, B3, B6, B7, B12)

## RESULTADOS

### ASPECTOS RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LA EMULSIÓN



(Driscoll et al., 2016; Hardy et al., 2009; Watroska et al., 2015; SENPE, 2008; Mitrus et al., 2019; Sadu et al., 2020; ASPEN, 2020; Slattery et al., 2014; Vila et al., 1997)

### OTROS ASPECTOS NO RELACIONADOS DIRECTAMENTE CON LA EMULSION

<b>Aa básicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pH y Aa condicionan la estabilidad.</li> <li>Alta concentración de oxígeno y bisulfito sódico.</li> </ul> (Lacone et al., 2020; Unger et al., 2018)
<b>Evitar Precipitación Ca-P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones fisico-químicas que provocan precipitaciones</li> <li>Incremento de la temperatura que provoca una disociación del calcio.</li> <li>Concentraciones de calcio, magnesio y fosfato.</li> <li>Baja concentración de aminoácidos y dextrosa</li> <li>Las condiciones de administración (velocidad de perfusión y temperatura ambiental).</li> <li>Incremento de la concentración de calcio divalente y elevada concentración de aminoácidos ricos en fosfato y de gluconato,</li> </ul> (Birinder et al., 2020; Unger et al., 2018; Boullata et al., 2014; Stawny et al., 2013, ASPEN, 2020)
<b>Vitaminas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fotoperoxidación.</li> <li>Adsorción a materiales de la bolsa.</li> <li>Formación de quelantes.</li> </ul> (Allen et al., 2020; Slattery et al., 2014; García Lorenzo et al., 2009; ASPEN 2020; Miloudi et al., 2012; Such et al., 2009)
<b>Oligoelementos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interacción con aminoácidos.</li> <li>Reacciones de óxido-reducción,</li> </ul> (ASPEN, 2020; Akatsu et al., 2020; Ferme et al., 2019)
<b>Tamaño de partículas no lipídicas</b>	Tamaños no superiores a 5 µm en una proporción superior al 0,4% de las partículas. (Slattery et al., 2014)

## CONCLUSIONES

- La NP, previa valoración y monitorización de la persona enferma, puede ser útil en la ET si proporciona los adecuados requerimientos de nutrientes y/o un bienestar emocional.
- Las formulaciones de NP para la ET deben controlar una serie de factores que están implicados en su estabilidad de la emulsión tales como las reacciones de precipitación, oxidación, peroxidación, coalescencia y cremado, así como el pH, alteraciones vitamínicas, orden de mezclado, el tamaño de partícula y las interacciones calcio-fosfato.
- Acciones beneficiosas tras la suplementación de formulaciones parenterales con zinc, selenio, cromo y taurina mientras que la adición de glutamina, citrulina y arginina como suplementos suele generar controversia ya que no existen estudios concluyentes.





## INTRODUCCION

Para garantizar una osteointegración adecuada y el éxito del implante, es importante prevenir la adhesión y la proliferación bacteriana en el lugar del implante durante las primeras horas post cirugía. Con esta intención, se han desarrollado sistemas de administración de fármacos. Cuando el sistema entra en contacto con el medio biológico, los sistemas de administración de fármacos inician la liberación controlada y el inicio de su efecto terapéutico.

## MATERIAL Y METODO

Para simular el uso de implantes dentales se utilizaron discos de titanio puro grado IV los cuales fueron cortados con un diámetro de 15 mm y un grosor de 2 mm, realizando un protocolo de pulido metalográfico con discos de silicio. Asimismo, se siguió un método de gelificación iónica para la síntesis de nanopartículas a base de chitosan. Se analizó la eficiencia de encapsulación, así como, la carga superficial, tamaño y perfil de liberación de las nanopartículas poliméricas. Los fármacos utilizados para este estudio fueron Doxepina y Vancomicina.

## RESULTADOS

Tabla 1. Caracterización del Sistema. Diámetro hidrodinámico, potencial- $\zeta$  y polidispersidad (PDI).

	Diámetro (nm)	Potencial- $\zeta$ (mV)	PDI
NPs Cs	354.57 ± 86.29	48.12 ± 7.23	0.556 ± 0.17
NPs CsDX	334.30 ± 98.15	46.05 ± 9.25	0.498 ± 0.13
NPs CsVx	349.48 ± 90.29	51.90 ± 2.75	0.557 ± 0.13

## SISTEMAS TRANSPORTADORES DE FÁRMACO EN LA OSTEINTEGRACIÓN

Pablo Yael Carrasco Avila, Juan Ignacio Rosales Leal, María Encarnación Morales Hernández.

<sup>a</sup>Alumno egresado de la facultad de odontología, Universidad Autónoma de Sinaloa, Culiacán, Sinaloa, México.

<sup>b</sup>Departamento de estomatología, prótesis dental, Facultad de odontología, Universidad de Granada, Granada, España.

<sup>c</sup>Departamento de tecnología y farmacia, facultad de farmacia, campus cartuja s.n, Universidad de Granada, Granada, España.

Figura 1. Imagen por microscopía electrónica de barrido (SEM). A) NPs Cs.

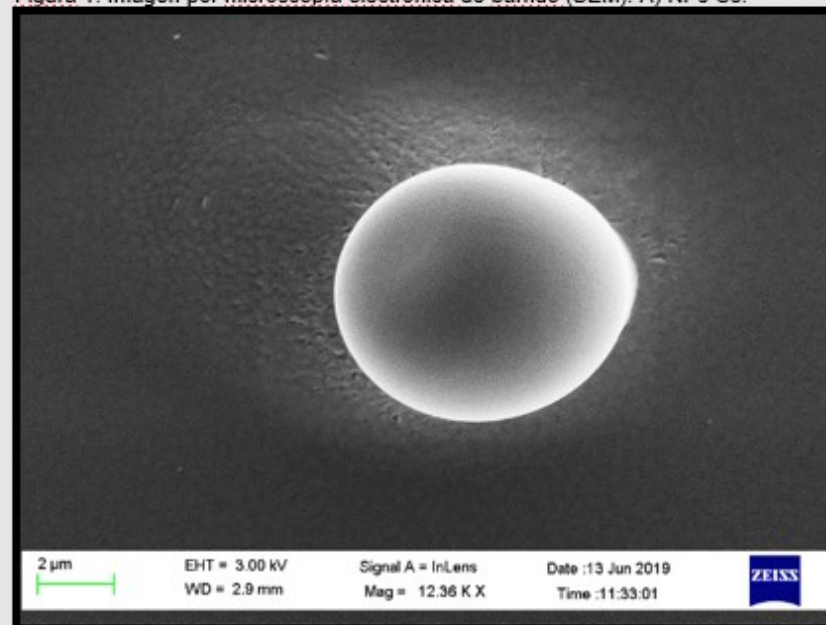
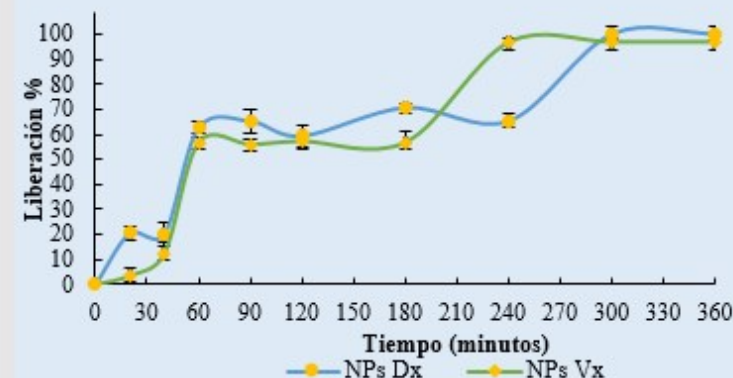


Figura 1. Ensayo de liberación *in vitro*. n=3

N°3B



## DISCUSIÓN

La polidispersión y el tamaño son características importantes que pueden determinar la distribución, el destino biológico, la toxicidad y la focalización del sistema. La proporción Cs:PTT, así como el grado de desacetilación del Cs, pueden alterar las características del sistema. Una carga superficial mayor a 30 mV evita la aglomeración de las nanopartículas, considerando al sistema como estable. Los sistemas presentan una fase rápida de liberación y una fase sostenida.

## CONCLUSIÓN

Las nanopartículas a base de chitosan demostraron ser un sistema estable en el tiempo y de tamaño adecuado para los fines perseguidos. Además, tanto en el caso de la doxepina como de la vancomicina presentaron una liberación sostenida en el tiempo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ibrektsjon T, Brånemark PI, Hansson HA, Lindström J. Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. *Acta Orthop Scand*. 1981;52(2):155-170. doi:10.3109/174536781088991776
- 2.- Furlani F, Sacco P, Decliva E, et al. Chitosan Acetylation Degree Influences the Physical Properties of Polysaccharide Nanoparticles: Implication for the Innate Immune Cells Response. *ACS Appl Mater Interfaces*. 2019;11(10):9794-9803. doi:10.1021/acsami.8b21791
- 3.- Almalik A, Alradwan I, Kalam MA, Alshamsan A. Effect of cryoprotection on particle size stability and preservation of chitosan nanoparticles with and without hyaluronate or alginate coating. *Saudi Pharm J*. 2017;25(6):861-867. doi:10.1016/j.jsps.2016.12.008





Escudo de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz

## LOS CASAS MARINAS POR JOSÉ RAMÓN TORRES, ACADÉMICO DE NÚMERO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE CÁDIZ EN 1892.

**Paloma Ruiz Vega.** E- mail : paloma\_ruiz\_vega@hotmail.com

Profesora, Universidad de Cádiz. Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz (Sección de Farmacia). PAÍS: España.

*Discurso de Ingreso como Numerario de José Ramón Torres y Martínez. La Thalasoterapia. Necesidad de crear en España Casas marinas, para precaver y combatir la Escrófula y el Raquitismo. Discurso leído en la Real Academia de Medicina de Cádiz por el académico, José Ramón de Torres Martínez en la sesión celebrada el 21 de febrero de 1892. 38 pp.*



PALOMA RUIZ VEGA



**Objetivos:** El propósito de este trabajo se basa en vislumbrar los beneficios que para España suponía la fundación de hospitales marinos en aquellos puntos del litoral, que se prestan y que reúnen condiciones excelentes para proporcionar albergue y tratamiento a los niños escrofulosos y raquíuticos. La fuente base del trabajo es una memoria impresa de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz fechada en 1892, y que a su vez fue leída a la Corporación en la Sesión del 21 de febrero del mismo año, constituyendo el Discurso de Ingreso como Numerario de su autor. Refiere el autor, José Ramón de Torres Martínez que la vía marina es al mismo tiempo preservativa y curativa.

**Resultado/Discusión:** La medicación marítima considerada termal, contribuye a la acción de los agentes farmacéuticos. La inmersión en el mar asociada a los alimentos, ejercicio, juegos, y descanso, constituye el régimen antiescrofuloso y antirraquíutico, que debe ser rigurosamente seguido durante meses, pero al no ser observado con exactitud por los enfermos, surge la necesidad imprescindible de la vigilancia por parte de los profesores de Medicina, constituyendo esto, el primer argumento para establecer en España modestas casas marinas. Ramón Torres Martínez presenta en su memoria una exposición de las causas congénitas de la escrófula y el raquitismo en los niños y los medios específicos para combatir ambas patologías.

**Conclusión:** El agua del mar va unida a la curación de las escrófulas y el raquitismo, y también contribuye a curar la tisis pulmonar. Las brisas del mar desempeñan importante papel en la medicación marítima, porque las rápidas variaciones a que se hallan sometidas contribuyen a dotar al organismo de una tonicidad que contribuye a la mejoría y curación del raquitismo. La efectividad de la medicación marítima en la escrófula y el raquitismo, no se caracteriza por curar inmediata y radicalmente las referidas patologías; ya que por ser enfermedades crónicas requieren un tratamiento prolongado. Dadas las ventajas que la medicación marítima ofrece a la infancia, deben establecerse en el litoral español, no costosos Hospitales marinos, sino casas marinas a pie de playa. El autor argumenta la fundación de casas marinas en España, para el albergue, tratamiento y curación de niños escrofulosos y raquíuticos, cumpliendo así la misión de carácter social que se ha propuesto.

**Palabras clave:** Hospitales marinos, Escrófulas, Raquitismo.



## LA VACCINAZIONE ANTI COVID-19 NELLE FARMACIE ITALIANE

Valerio Cimino<sup>1</sup> - Roberta Cimino<sup>1</sup> - Corrado Giua<sup>2</sup> - Maria Pia Orrù<sup>3</sup> - Anna Maria Fadda<sup>4</sup> - Cinzia Cimino<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Farmacia Maira, corso Vittorio Emanuele 67, 93017 San Cataldo, Italia – <sup>2</sup>SIFAC, Società Italiana Farmacia Clinica, Italia – <sup>3</sup>Farmacia Orrù, Cagliari, Italia –

<sup>4</sup>Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi di Cagliari, Italia - <sup>5</sup>Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Italia

La Legge 30 dicembre 2020, n. 178, art. 1, comma 471, ha previsto la possibilità di somministrare i vaccini nelle farmacie sotto la supervisione di medici assistiti da infermieri. Il Decreto-Legge 22 marzo 2021, n. 41, art. 2 lettera h) (convertito con modificazioni dalla L. 21 maggio 2021, n. 69) ha autorizzato i farmacisti operanti nelle farmacie di comunità ad inoculare il vaccino Covid-19 senza la supervisione del medico fino al 31 dicembre 2021.

### Requisiti della farmacia

- **area dedicata** (esterna o interna separata dalle altre attività e con ricircolo di aria)
- **cartelli** con istruzioni su percorsi, numero massimo di persone, norme di prevenzione anti-Covid-19, igiene delle mani, distanziamento fisico
- **soluzione idroalcolica igienizzante**
- poche **superfici** di rapida disinfezione
- **contenitori** per lo smaltimento dei rifiuti
- **carrello/borsa delle emergenze**
  1. dispositivi medici (termometro, sfigmomanometro, fonendoscopio, **pallone ambu**, deflussori, ecc.)
  2. medicinali (**adrenalina**, ossigeno, clorfeniramina, idrocortisone fiale, salbutamolo spray, ecc.)

Le dotazioni di emergenza non possono essere utilizzate dal farmacista. Solo in caso di pericolo di vita il farmacista deve somministrare l'adrenalina (0,01 mg/kg per im).

### Requisiti del farmacista

- Partecipazione ai corsi di formazione a distanza organizzati dall'Istituto Superiore di Sanità (Legge 30 dicembre 2020, n. 178, art. 1, comma 465)
- Prova pratica (Accordo Quadro del 29 marzo 2021)
- Essere vaccinati (Decreto-Legge 1 aprile 2021, n. 44, art. 4)

### Aree della farmacia

- **Area accettazione** (verifica prenotazione, consenso informato e triage pre-vaccinale)
- **Area preparazione** (allestimento)
- **Area somministrazione**
- **Area monitoraggio** (sorveglianza eventuali reazioni avverse - 15 min.)

### Fasi della procedura

(Circolare del Ministero della Salute del 24 dicembre 2020)

1. Accoglienza
2. Counselling
3. Anamnesi pre-vaccinale (triage) e consenso informato
4. Preparazione del vaccino
5. Vaccinazione
6. Registrazione
7. Periodo di osservazione
8. Farmacovigilanza

In farmacia non possono essere vaccinati i soggetti ad estrema vulnerabilità o con precedente reazione allergica grave.

### Responsabilità del farmacista

- aggiornamento dell'anagrafe vaccinale
- rispetto dei requisiti di sicurezza
- corretta conservazione dei vaccini
- corretto smaltimento dei rifiuti
- tutela della sicurezza dei lavoratori
- tutela della sicurezza di cittadini e operatori
- tutela della privacy

### Conclusioni

Per la prima volta viene consentito ai farmacisti di comunità italiani di eseguire delle iniezioni intramuscolo (gli unici autorizzati erano i medici e gli infermieri) sia pure per un periodo limitato.

Le farmacie italiane stanno dimostrandosi un presidio essenziale del Servizio Sanitario Nazionale caratterizzato dalla capillarità e dalla prossimità.

Si auspica che questa facoltà non rimanga limitata ad un solo anno ma diventi una delle competenze professionali del farmacista come avviene in altri Paesi europei.

Le farmacie italiane potrebbero diventare un punto di riferimento anche per altre tipologie di vaccinazioni come quella antinfluenzale.

# HÁBITOS NUTRICIONALES DE LA POBLACIÓN MAYOR DE 65 AÑOS. ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA

VALLECILLOS MARTINEZ M.,<sup>2</sup> Oliveras López MJ.,<sup>1</sup> López García de la Serrana H.,<sup>1</sup> Navarro Alarcón M.

<sup>1</sup>Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.<sup>2</sup> Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica. Universidad Pablo de Olavide. Sevilla.

## Introducción

Este Trabajo pretende investigar la adherencia a la dieta mediterránea de la población mayor residente en un municipio (Granada), representada en un grupo de 25 personas mayores de 65 años que participan en la investigación. Se establece un marco teórico en el que se realiza una aproximación conceptual al tema y en el trabajo de campo, se utiliza el cuestionario PREDIMED, cuestionario considerado como uno de los mejor validados para el objetivo que se persigue. Analizados los resultados, la conclusión principal a la que se llega, es que la adherencia a la dieta mediterránea del grupo participante en la investigación es media-baja. El consumo de pescado, verduras y hortalizas, fruta y legumbres es escaso. Se observa, no obstante, que el uso del aceite de oliva es un hábito saludable muy extendido entre la población estudiada.

## Objetivos

- ✓- Investigar sobre los principios generales de una dieta saludable en los mayores de 65 años.
- ✓- Conocer la influencia de la dieta mediterránea en la salud de los mayores.
- ✓- Estudiar el grado de adherencia a la dieta mediterránea del grupo meta.

## Metodología

El grupo objeto de esta investigación está constituido por personas mayores de 65 años residentes en un municipio de Granada, clientes habituales de la oficina de farmacia. El único motivo de exclusión que se ha contemplado es el tener las capacidades mentales disminuidas. En el grupo se han incluido tanto hombres como mujeres. Los datos se recogen por medio de una entrevista presencial con el farmacéutico.

## Resultados

Se ha elegido el cuestionario del estudio PREDIMED por ser uno de los cuestionarios mejor validados para el estudio de la adherencia a la dieta mediterránea. Los participantes en la investigación han respondido las preguntas en presencia del farmacéutico, que les ha aclarado las dudas que les han surgido. Los hábitos saludables observados en la población, en lo que se refiere a la dieta, es principalmente el uso del aceite de oliva como principal grasa para cocinar



## Conclusiones

Son necesarios programas de educación en hábitos de vida saludable y hábitos alimenticios para lograr una mayor adherencia a la dieta mediterránea.



# Efecto protector del extracto metanólico de las hojas de *Moringa oleifera* lam. sobre el estrés oxidativo mitocondrial

Elena González-Burgos, Isabel Ureña-Vacas, Marta Sánchez and M. Pilar Gómez-Serranillos

Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica, Facultad de Farmacia, UCM (Madrid, España)

## INTRODUCCIÓN



Las hojas de *Moringa oleifera* Lam. (familia Moringaceae) han demostrado actividad antioxidante. Algunas enfermedades neurodegenerativas cursan con alteraciones mitocondriales asociadas al estrés oxidativo. Los antioxidantes pueden prevenir y proteger a las mitocondrias del daño oxidativo<sup>1,2</sup>.

## OBJETIVO

Evaluar el efecto protector del extracto metanólico de las hojas de *M. oleifera* sobre el estrés oxidativo mitocondrial.

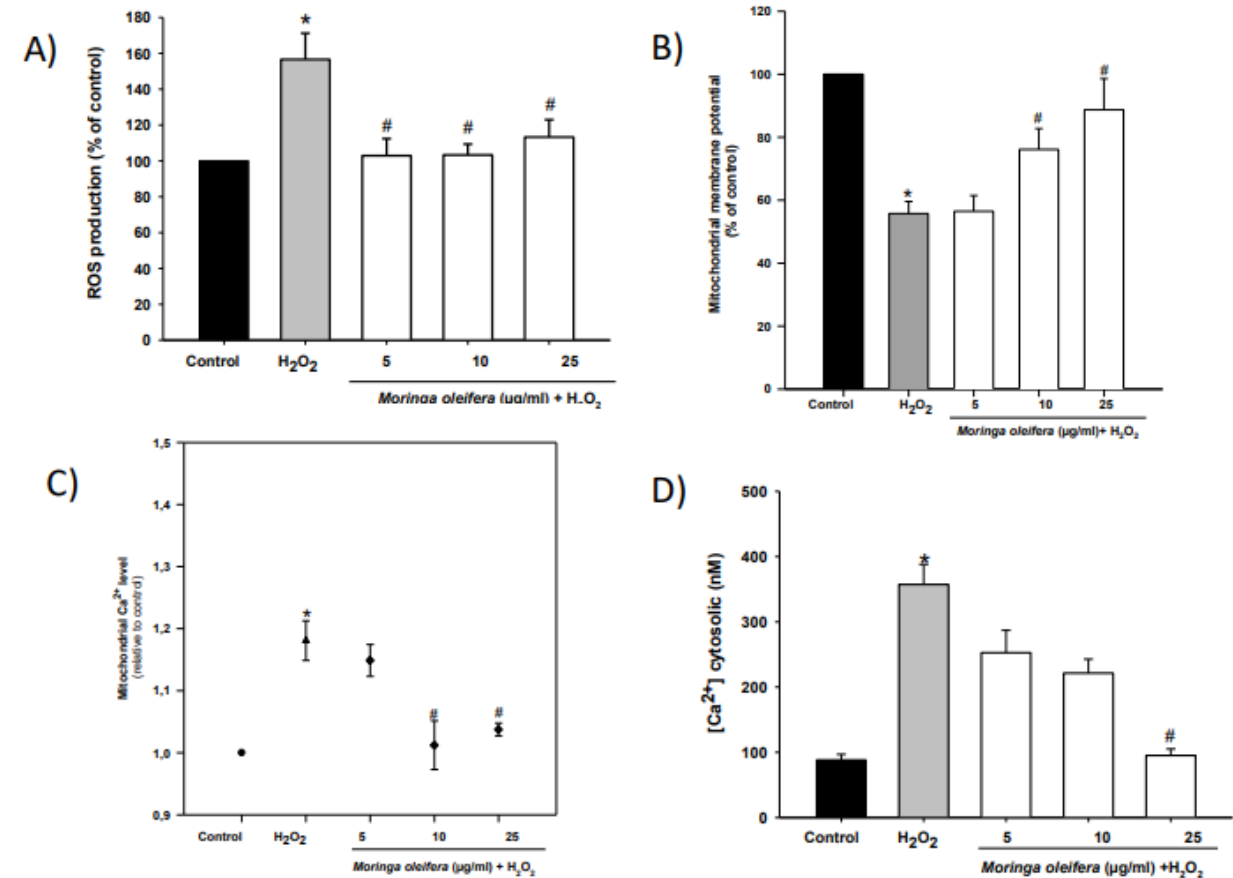
## MATERIAL Y MÉTODOS

Modelo estrés oxidativo inducido por H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> en células de neuroblastoma SH-SY5Y. (i) Cuantificación niveles ROS: método de la diclorofluoresceína. (ii) Potencial de membrana mitocondrial: método de tetrametilrodamina éster metílico (TMRM). (iii) Niveles de calcio citosólico y calcio mitocondrial utilizando Indo-1/AM y Rhod-2/AM, respectivamente.

## CONCLUSIONES

El extracto metanólico de las hojas de *M. oleifera* ejerce un efecto protector a nivel mitocondrial frente al daño oxidativo reduciendo los niveles EROs, aumentando el potencial membrana mitocondrial y regulando la homeostasis calcio.

## RESULTADOS



**Figura 1.** Efecto de extractos de *M. oleifera* sobre (A) Niveles de EROs; (B) Potencial de membrana mitocondrial; (C) Calcio mitocondrial y (D) Calcio citosólico

- Referencias:** 1. Mahmood, K.T.; et al., I.U. J. Pharm. Sci. Res. 2010, 2, 775-781.  
2. Dhakad, A.K.; et al., Phytother Res 2019, 33, 2870-2903.

## DEVELOPING CONTROLLED RELEASE IN SITU FORMING IMPLANTS FOR PARENTERAL ADMINISTRATION OF CBD.


 IRENE LOZZA<sup>1</sup>, CRISTINA MARTÍN-SABROSO<sup>1,2</sup>, ANA ISABEL TORRES-SUÁREZ<sup>1,2</sup>, ANA ISABEL FRAGUA S-SÁNCHEZ<sup>1,2</sup>
<sup>1</sup> Department of Pharmaceutics and Food Technology, School of Pharmacy, Complutense University of Madrid.

<sup>2</sup> Institute of Industrial Pharmacy, Complutense of Madrid.

**OBJECTIVES:**

Cannabidiol (CBD), is the second most abundant cannabinoid, but, contrary to the principal one  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol, it is lacking a psychoactive activity. In particular, the CBD has demonstrated its effectiveness as an anti-convulsant agent, being especially helpful in the treatment of Lennox-Gastaut and Dravet syndromes. With the last studies it has emerged as a potential therapeutic tool in oncology not only as a palliative agent, but also as antitumor drug per se, as it inhibits the growth and metastasis of tumors [1]. In opposition of its potential therapeutic activity, CBD shows high lipophilicity and instability that complicates its handling and dosing and restricts its use as pharmaceutical [2]. For this reason, to resolve these limitations, this work is focused on developing in situ forming implants (ISFI) as controlled CBD release systems for the parenteral administration of this cannabinoid. As we know, ISFIs, which comprised of a water-insoluble biodegradable polymer dissolved in a solvent that needs to be water-miscible, are attractive long-acting dosage forms due to their: i) ability to control drug release; ii) simple manufacturing process; and iii) minimally invasive administration [3].

**METHODOLOGY:**

ISFI were made using:

- Poly-D,L-lactide-co-glycolide-resomer-502 (PLGA-502)
- N-Methyl-2-pyrrolidone (NMP)


**DRUG LOADING**

 2.5 mg CBD : 100mg PLGA (ISFI-2.5)  
 5 mg CBD : 100mg PLGA (ISFI-5)

**INJECTABILITY TEST:**

 Using 23 or 25 needles, to select the most suitable PLGA resomer and the optimal PLGA:NMP ratio.

**RESULTS:**

 PLGA-502 RG polymer was the most ideal polymer. The most suitable PLGA: NMP ratio was 100mg:400 $\mu$ l.

Polymer	Ratio Solvent	23G		25G	
		Medlan		Medlan	
502 RG PLGA	150 $\mu$ l	2		2	
	300 $\mu$ l	3		2	
	400 $\mu$ l	3		3	
503 RG PLGA	150 $\mu$ l	1		1	
	300 $\mu$ l	3		2	
	400 $\mu$ l	3		2	

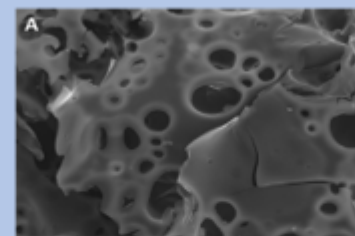
Tab. 1: Median score value of the injection test results.

Scores	
1	injection: very difficult; flow: no flow or drop wise
2	injection: difficult; flow: initially drop wise, then continuous
3	injection: moderate; flow: continuous
4	injection: easy; flow: continuous.

**CONCLUSIONS:**

 The implants developed with PLGA 502 using a PLGA:NMP ratio of 100mg:400 $\mu$ l and loaded with CBD showed good injectability properties to be subcutaneously administered using conventional needle and a controlled drug release for one month.

A smooth surface was appreciated in recently prepared in situ forming implants



There is a high burst effect, as around 40% of the CBD is released within the first 60 minutes.

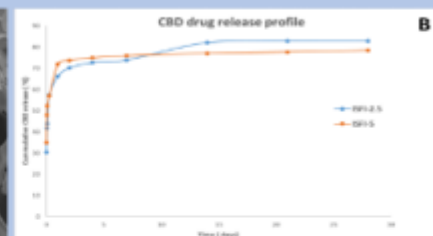


Fig. 1: SEM images of recently prepared in situ forming implants (A) and drug release studies (B).

**ISFI-2.5**

a fast CBD release phase was appreciated until day 4 with approximately the 73% of the drug released, followed by a slow CBD release phase until day 28.

**ISFI-5**

a fast CBD release was detected until day 1 with more than 70% of the CBD released, followed by a slow - release phase until day 28, in which &lt; 7% of the entrapped CBD is released.



# SYNTHESIS AND CONTROLS OF MESOPOROUS SILICA NANOPARTICLES LOADED WITH CEFQUINOME SULFATE

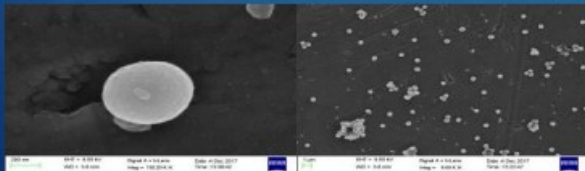
Vasiliki Gkotsi, Elena Ortega, Emilio Fernández, M Encarnación Morales, M Adolfin Ruiz  
Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, University of Granada

## 1. INTRODUCTION

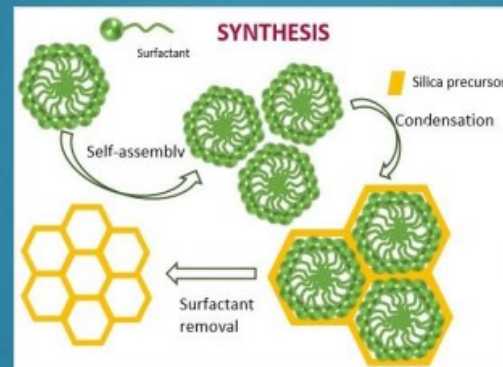
The nanoparticles are colloidal dispersions charged with the antibiotic cefquinome sulfate, a fourth generation broad spectrum cephalosporin. Characteristics like, targeted drug delivery, biocompatibility, controlled drug release and the capacity to transport poorly soluble drugs can lead to low risk of side effects and high therapeutic efficacy of the encapsulated molecules.

## 2. CHARACTERISTICS

- ❖ Average size  $\approx$  210 nm
- ❖ Zeta potential  $\approx$  -21,7 mV
- ❖ Pore size = 3nm



## 3. SOL – GEL SYNTHESIS METHOD



Water heating to 30° C

CTAB and NaOH addition under stirring

Temperature and stirring speed increase and gradual addition of TEOS

2 hours reaction and wash cycles with distilled water

Calcination at the muffle for 24h at 500° C

## 4. ENCAPSULATION

Method: magnetic stirring for 24h

Result: in a sample of 0,1 mg/ml the encapsulation efficiency was **62%**



## 5. CONCLUSION

The synthesized nanoparticles were deemed suitable to be tested on goats as an alternative method of treating mastitis.

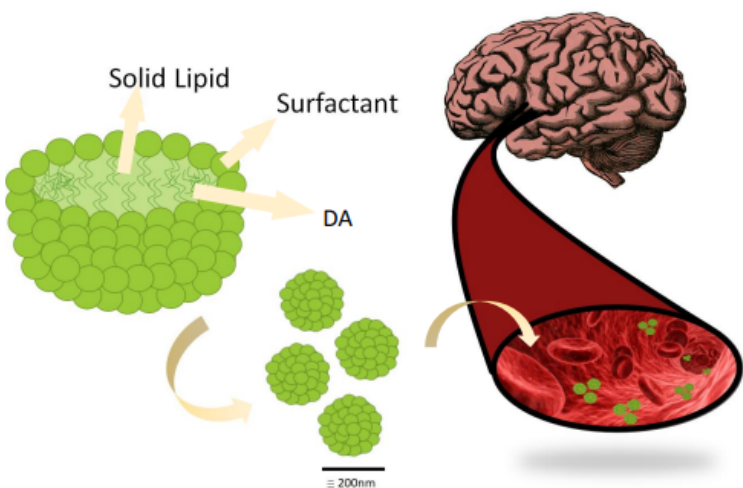
## 6. Bibliography

- Ortega, E. (2020). Improvement of mesoporous silica nanoparticles: A new approach in the administration of NSAIDS.
- Pal, N. (2013). Soft templating strategies for the synthesis of mesoporous materials: inorganic, organic-inorganic hybrid and purely organic solids.
- Croissant, J. (2017). Mesoporous Silica and Organosilica Nanoparticles: Physical Chemistry, Biosafety, Delivery Strategies, and Biomedical Applications.
- Dab, R (2017) Silica-based systems for oral delivery of drugs, macromolecules and cells.
- Rongbao Qi. (2016). The solubility of cefquinome sulfate in pure and mixed solvents.



# PASO DE LA DOPAMINA A TRAVÉS DE BHE MEDIANTE NANOPARTÍCULAS LIPÍDICAS SÓLIDAS

ORTEGA, ELENA; MORALES, M<sup>a</sup> ENCARNACIÓN; PERALTA, SEBASTIÁN; RUIZ, M<sup>a</sup> ADOLFINA



## INTRODUCCIÓN

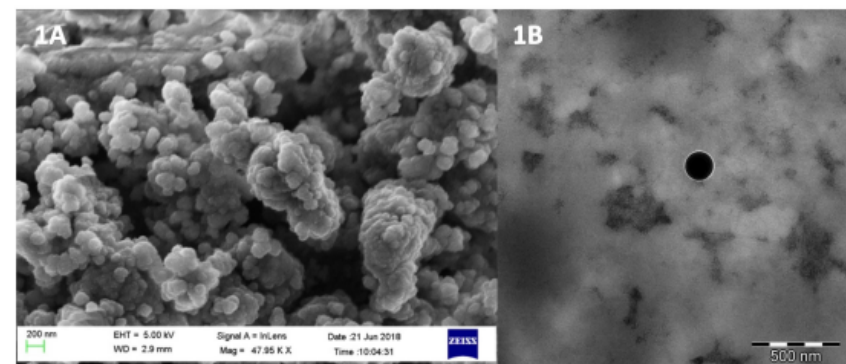
Actualmente, sabemos los problemas con los que nos tenemos que enfrentar para que algunos fármacos penetren la BHE y sean accesibles en el SNC para el tratamiento de enfermedades. Por ello, el objetivo de este trabajo es la encapsulación de dopamina en nanopartículas lipídicas sólidas (SLNP) con unas características óptimas para penetrar la BHE.

## RESULTADOS

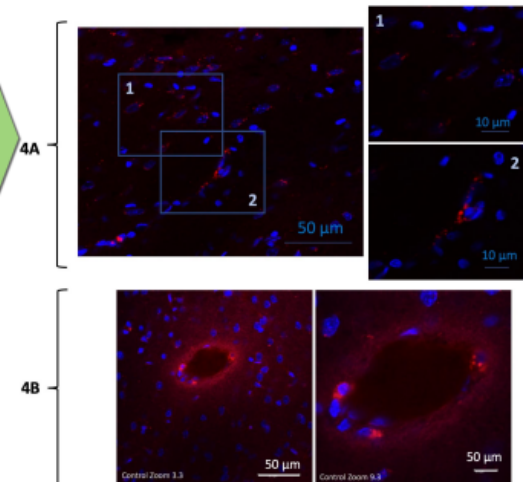
- ▶ - Tamaño: ≈ 200 - 300 nm
- ▶ - Pdl: ≈ 0,3
- ▶ - Estables condiciones ambientales
- ▶ - Potencial ζ : ≈ +50 mV
- ▶ - 60 % EE Dopamina

## CONCLUSIÓN

Se alcanzó el objetivo propuesto en este trabajo de sintetizar unas nanopartículas lipídicas sólidas eficientemente cargadas con dopamina y con unas características óptimas para atravesar la barrera hemoencefálica y llegar al SNC.



Ensayo in vivo en Wistar rats (Charles River). Tras una inyección de la solución de SLNP en la vena radial de la cola, vemos como, de forma eficiente son capaces de llegar al parénquima cerebral.



M  
E  
T  
O  
D  
O

Preparación fase acuosa y fase oleosa

Se mezclan ambas fases y se someten a sonicación

Homogenización a alta velocidad en agitador mecánico

SCAN ME





## INFLUENCIA DE LA DIETA EN EL RIESGO Y LA PREVENCIÓN DEL CANCER DE MAMA

**JIMENEZ GOMEZ E.,<sup>2</sup> Oliveras López MJ.,<sup>1</sup> López García de la Serrana H.,<sup>1</sup> Navarro Alarcón M.**

<sup>1</sup>Departamento de Nutrición y Bromatología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

<sup>2</sup>Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.

### Introducción

Parece que la introducción de un patrón de alimentación como el de la dieta mediterránea es una estrategia muy eficaz. Para obtener todos los beneficios de ella se debe evitar el consumo de alcohol, muy relacionado con el desarrollo del cáncer de mama. A veces, uno de los obstáculos para adoptar este patrón saludable es el estrés al que está sometida la población ya que en muchos casos conduce a la ingesta de comida ultraprocesada con azúcares añadidos y a la ingesta de alcohol. Otro de los factores que influye notablemente en el desarrollo de cáncer es la obesidad, con lo cual, es importante elegir bien el tipo de alimentos que se van a consumir e incrementar la actividad física diaria para mantener el peso corporal.

### Objetivos

- ✓ Se pretende en el presente trabajo exponer los efectos negativos y positivos de la alimentación y de los hábitos de vida de la población en el progreso del cáncer de mama.
- ✓ Examinar cuál es el papel que tiene el consumo de determinados alimentos, el alcohol, la obesidad y el estrés en el desarrollo del cáncer de mama y describir las consecuencias que conllevan.

### Metodología

Se ha llevado a cabo una elección de palabras clave y su aplicación en diferentes bases de datos para obtener una revisión actual de la literatura encontrada. Resultados de la búsqueda 779 artículos, incluidos 30

### Resultados

Tras el análisis de los datos, los nuevos hallazgos indican que el consumo de alimentos ricos en grasas y en azúcares tiene un efecto negativo en la salud, mientras que el consumo de alimentos protectores como legumbres, frutos secos, vegetales y frutas ejercen un papel positivo.



OBESIDAD

SINDROME METABOLICO



### Conclusiones

Adoptar un hábito de vida saludable significa prevenir la mayor parte de enfermedades no transmisibles. Estudios observacionales indican que el consumo habitual de alimentos UP con gran cantidad de azúcares y de harinas refinadas es perjudicial para nuestra salud.