

Lesiones y patologías de la facultad de farmacia de la Universidad de Salamanca. Paula García Santos / Evaluación de la efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes tratados con fórmulas magistrales en el periodo de septiembre 2017 - febrero 2018 en Farmacia Magistral de Villanueva de la Serena (Badajoz). Sandra Avis; Francisco Luis Pérez Higuero; Rosa M.<sup>a</sup> Vicente / Incorporación de agentes anti-infecciosos en nanopartículas metálicas de oro y quitosan. Salomé Díaz Sánchez; José Martínez Lanao; Clara Isabel Colino Gandarillas / Atención farmacéutica en gripe y resfriado en una farmacia comunitaria de Zamora capital en los meses de septiembre a febrero. Eva Fernández Rodríguez; Tomás Codesal Gervás / Comunidades microbianas que viven en simbiosis con el ser humano. Beneficios en terapéutica de patologías menores. Prácticas tuteladas, febrero-julio 2017. Ana M. Olleros Anaya; Crístanto Martín Martín / Relación rosácea y *Demodex folliculorum*. Natalia Pérez Machado; Fernando Simón Martín; Mónica Roncero Riesco / Efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes hipertensos en una oficina de farmacia de Villanueva de la Serena (Badajoz). Rosa María Suárez Chamizo; Francisco Luis Pérez Higuero; Raquel Álvarez Lozano / Intervención farmacéutica ante la demanda y dispensación de antibióticos en una farmacia comunitaria. Marina Codesal Fidalgo; Ana María Martín Suárez; Tomás Codesal Gervás / Microbiótica: las bacterias como elementos imprescindibles para nuestra salud. Juan Manuel Igea Aznar / Managing Projects in the Health World. A J Wright BSC MSC PHG RPP MIO FAPM / Lesiones y patologías de la facultad de farmacia de la Universidad de Salamanca. Paula García Santos / Evaluación de la efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes tratados con fórmulas magistrales en el periodo de septiembre 2017 - febrero 2018 en Farmacia Magistral de Villanueva de la Serena (Badajoz). Sandra Avis; Francisco Luis Pérez Higuero; Rosa M.<sup>a</sup> Vicente / Incorporación de agentes anti-infecciosos en nanopartículas metálicas de oro y quitosan. Salomé Díaz Sánchez; José Martínez Lanao; Clara Isabel Colino Gandarillas / Atención farmacéutica en gripe y resfriado en una farmacia comunitaria de Zamora capital en los meses de septiembre a febrero. Eva Fernández Rodríguez; Tomás Codesal Gervás / Comunidades microbianas que viven en simbiosis con el ser humano. Beneficios en terapéutica de patologías menores. Prácticas tuteladas, febrero-julio 2017. Ana M. Olleros Anaya; Crístanto Martín Martín / Relación rosácea y *Demodex folliculorum*. Natalia Pérez Machado; Fernando Simón Martín; Mónica Roncero Riesco / Efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes hipertensos en una oficina de farmacia de Villanueva de la Serena (Badajoz). Rosa María Suárez Chamizo; Francisco Luis Pérez Higuero; Raquel Álvarez Lozano / Intervención farmacéutica ante la demanda y dispensación de antibióticos en una farmacia comunitaria. Marina Codesal Fidalgo; Ana María Martín Suárez; Tomás Codesal Gervás / Microbiótica: las bacterias como elementos imprescindibles para nuestra salud. Juan Manuel Igea Aznar / Managing Projects in the Health World. A J Wright BSC MSC PHG RPP MIO FAPM / Lesiones y patologías de la facultad de farmacia de la Universidad de Salamanca. Paula García Santos / Evaluación de la efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes tratados con fórmulas magistrales en el periodo de septiembre 2017 - febrero 2018 en Farmacia Magistral de Villanueva de la Serena (Badajoz). Sandra Avis; Francisco Luis Pérez Higuero; Rosa M.<sup>a</sup> Vicente / Incorporación de agentes anti-infecciosos en nanopartículas metálicas de oro y quitosan. Salomé Díaz Sánchez; José Martínez Lanao; Clara Isabel Colino Gandarillas / Atención farmacéutica en gripe y resfriado en una farmacia comunitaria de Zamora capital en los meses de septiembre a febrero. Eva Fernández Rodríguez; Tomás Codesal Gervás / Comunidades microbianas que viven en simbiosis con el ser humano. Beneficios en terapéutica de patologías menores. Prácticas tuteladas, febrero-julio 2017. Ana M. Olleros Anaya; Crístanto Martín Martín



## EDICIONES UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

**DIRECCIÓN:** Raquel ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain

**COMITÉ EDITORIAL:** Antonio MURO ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Raquel ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Ana Isabel MORALES MARTÍN, Universidad de Salamanca, Spain  
Alfonso Jesús DOMÍNGUEZ-GIL HURLÉ, Universidad de Salamanca, Spain

**AYUDANTE DE DIRECCIÓN:** Myriam GONZÁLEZ DÍAZ, Universidad de Salamanca, Spain

**COMITÉ CIENTÍFICO:** Raquel ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Antonio MURO ÁLVAREZ, Universidad de Salamanca, Spain  
Ana Isabel MORALES MARTÍN, Universidad de Salamanca, Spain  
Alfonso Jesús DOMÍNGUEZ-GIL HURLÉ, Universidad de Salamanca, Spain

**CORRECTOR DE ORIGINALES:** Iván PÉREZ MIRANDA, Spain

**SECRETARÍA DE REDACCIÓN:** Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca  
Campus Miguel de Unamuno, s/n - 37008 Salamanca, España

El comité científico de *FarmaJournal* quiere agradecer la colaboración durante el proceso de revisión de los artículos de investigación publicados en este número, a los siguientes profesores de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca:

María Jesús Almendral Parra, Francisco Javier Burguillo Muñoz, María Victoria Calvo Hernández, Javier Domínguez Álvarez, Montserrat Dueñas Patón, Alejandro Esteller Pérez, María del Mar Fernández de Gatta, Emilio Fernández Sánchez, Mónica García Domingo, María José García Sánchez, Luis García Sevillano, María Jesús de la Concepción Holgado Manzanera, Cristina Maderuelo Martín, Bernarda Marcos Laso, María Luisa Martín Calvo, María Rita Martín Muñoz, Gloria María Miranda García, Ana Isabel Morales Martín, Javier Muñoz González, Ana Vega Ortiz de Urbina Angoso, Rafael Peláez Lamamiec de Clairac Arroyo, María de la Concepción Pérez Melero, María del Pilar Puebla Ibáñez, Rosana Ramos Aparicio, Juan Antonio Sánchez Rodríguez, María Luisa Sayalero Marinero, Fernando Simón Martín, Cipriano Jesús Valle Gutiérrez y Santiago Vicente Tavera

FARMAJOURNAL es una revista científica en español sobre farmacología, de periodicidad semestral y en la que los artículos recibidos son evaluados por revisores y posteriormente aprobados por un tribunal docente.

Los trabajos publicados pueden consultarse en: «eUSAL Revistas» <<http://revistas.usal.es/index.php/farmajournal/>>, Gredos <<http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/4666>>, Dialnet.

REALIZA: Jásen Proyectos Editoriales - [www.jasernet.com](http://www.jasernet.com)

## ÍNDICE

### ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

- Paula GARCÍA SANTOS, *Lesiones y patologías de la facultad de farmacia de la Universidad de Salamanca* ..... 21-41
- Sandra AVÍS; Francisco Luis PÉREZ HIGUERO; Rosa M.<sup>a</sup> VICENTE, *Evaluación de la efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes tratados con fórmulas magistrales en el periodo de septiembre 2017 - febrero 2018 en Farmacia Magistral de Villanueva de la Serena (Badajoz)* ..... 43-52
- Salomé DÍAZ SÁNCHEZ; José MARTÍNEZ LANA O; Clara Isabel COLINO GANDARILLAS, *Incorporación de agentes anti-infecciosos en nanopartículas metálicas de oro y quitosan* ..... 53-61
- Eva FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ; Tomás CODESAL GERVÁS, *Atención farmacéutica en gripe y resfriado en una farmacia comunitaria de Zamora capital en los meses de septiembre a febrero* ..... 63-73
- Ana M. OLLEROS ANAYA; Crisanto MARTÍN MARTÍN, *Comunidades microbianas que viven en simbiosis con el ser humano. Beneficios en terapéutica de patologías menores. Prácticas tuteladas, febrero-julio 2017* ..... 75-82
- Natalia PÉREZ MACHADO; Fernando SIMÓN MARTÍN; Mónica RONCERO RIESCO, *Relación rosácea y Demodex folliculorum* ..... 83-91
- Rosa María SUÁREZ CHAMIZO; Francisco Luis PÉREZ HIGUERO; Raquel ÁLVAREZ LOZANO, *Efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes hipertensos en una oficina de farmacia de Villanueva de la Serena (Badajoz)* ..... 93-104
- Marina CODESAL FIDALGO; Ana María MARTÍN SUÁREZ; Tomás CODESAL GERVÁS, *Intervención farmacéutica ante la demanda y dispensación de antibióticos en una farmacia comunitaria* ..... 105-114

### CONFERENCIAS DE LA ACADEMIA DE FARMACIA DE CASTILLA Y LEÓN

- Juan Manuel IGEA AZNAR, *Microbiótica: las bacterias como elementos imprescindibles para nuestra salud* ..... 117-120

ÍNDICE

CONFERENCIAS FACULTAD DE FARMACIA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

A J WRIGHT BSC MSC PHG RPP MIO FAPM, <i>Managing Projects in the Health World</i> .....	123-132
---	---------

## INDEX

### RESEARCH REPORTS

Paula GARCÍA SANTOS, <i>Achitectural Damages of the Faculty of Pharmacy of Salamanca University</i> .....	21-41
Sandra AVÍS; Francisco Luis PÉREZ HIGUERO; Rosa M. <sup>a</sup> VICENTE, <i>Evaluation of the Effectiveness of Pharmaceutical Care in Patients Treated with Magistral Formulations from September 2017 to February 2018 in the Magistral Pharmacy of Villanueva de la Serena (Badajoz)</i> .....	43-52
Salomé DÍAZ SÁNCHEZ; José MARTÍNEZ LANAÓ; Clara Isabel COLINO GANDARILLAS, <i>Incorporation of Anti-infectious Agents on Metallic Nanoparticles of Gold and Chitosan</i> .....	53-61
Eva FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ; Tomás CODESAL GERVÁS, <i>Pharmaceutical Care in Flu and Cold in a Community Pharmacy of Zamora Capital in the Months of September to February</i> .....	63-73
Ana M. OLLEROS ANAYA; Cristanto MARTÍN MARTÍN, <i>Microbial Communities in Symbiosis with the Human Being. Benefits in Therapeuticsk of Minor Pathologies. Béjar. Supervised Practices February - July 2017</i> .....	75-82
Natalia PÉREZ MACHADO; Fernando SIMÓN MARTÍN; Mónica RONCERO RIESCO, <i>Relation of Rosacea and Demodex folliculorum</i> .....	83-91
Rosa María SUÁREZ CHAMIZO; Francisco Luis PÉREZ HIGUERO; Raquel ÁLVAREZ LOZANO, <i>Effectiveness of Pharmaceutical Care in Hypertensive Patients of a Pharmacy Office in Villanueva de la Serena (Badajoz)</i> .....	93-104
Marina CODESAL FIDALGO; Ana María MARTÍN SUÁREZ; Tomás CODESAL GERVÁS, <i>Pharmaceutical Intervention in the Face of the Demand and Dispensation of Antibiotics in a Community Pharmacy</i> .....	105-114

### CONFERENCES OF THE CASTILLA AND LEON PHARMACY ACADEMY

Juan Manuel IGEA AZNAR, <i>Microbiótica: las bacterias como elementos imprescindibles para nuestra salud</i> .....	117-120
--	---------

INDEX

CONFERENCES OF THE FACULTY OF PHARMACY OF  
SALAMANCA UNIVERSITY

A J WRIGHT BSC MSC PHG RPP MIO FAPM, <i>Managing Projects in the Health World</i> .....	123-132
---	---------

## ÍNDICE ANALÍTICO

GARCÍA SANTOS, PAULA

LESIONES Y PATOLOGÍAS DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 21-41

RESUMEN: El edificio de la facultad de Farmacia, diseñado por Julio Cano Lasso e Ignacio Mendaro, es considerado una obra reseñable dentro de la arquitectura racionalista del panorama español; sin embargo, de un tiempo a esta parte, su deterioro ha quedado en evidencia para todos aquellos que desarrollan allí sus actividades diarias.

Este trabajo se centra en analizar, clasificar y evaluar el origen de las patologías detectadas, permitiendo conocer la gravedad de las afecciones actuales y previniendo la aparición de lesiones futuras. La identificación de las patologías se realizó a partir de la observación y recogida de datos *in situ* y su catalogación de acuerdo con las premisas establecidas por el Colegio de Arquitectos de Madrid en temas de rehabilitación (tipología, orientación, nivel de exposición...).

Los resultados obtenidos permiten concluir que las patologías consideradas más relevantes se localizan en las fachadas con mayor exposición a la luz del sol (sur-este), discurren en vertical y/o han sido ocasionadas por causas directas, entre las que destaca la humedad. Si bien la mayoría no comprometen la seguridad de los individuos, sí ocasionan problemas de salubridad y confort, que pueden dificultar el desarrollo normal de las actividades para las que fue concebido el edificio.

*Palabras clave:* Facultad de Farmacia; arquitectura; lesiones constructivas; estudio técnico; rehabilitación de la edificación.

AVÍS, SANDRA; PÉREZ HIGUERO, FRANCISCO LUIS; VICENTE, ROSA M.<sup>a</sup>

EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES TRATADOS CON FÓRMULAS MAGISTRALES EN EL PERIODO DE SEPTIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018 EN FARMACIA MAGISTRAL DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 43-52

RESUMEN: Las Fórmulas Magistrales (FM) posibilitan la personalización de los tratamientos adaptándolos a las particularidades de cada paciente. A pesar de ello,

las dispensaciones de FM representan un porcentaje ínfimo con respecto al resto de dispensaciones.

La relación entre FM y Atención Farmacéutica (AF) es un campo muy poco explorado, es más, no existe en la bibliografía revisada ningún estudio con pacientes, pese a que la propia individualización de la farmacoterapia ya lleva implícita la necesidad de llevar a cabo una particular atención y cuyo objetivo final es optimizar los resultados terapéuticos del paciente, incrementando la efectividad, seguridad y adherencia de los tratamientos.

Cuando se prescribe una FM, el farmacéutico debe comprobar que es necesaria, efectiva y segura para ese paciente en concreto. Si algo no es correcto, el farmacéutico actuará de la misma manera que con cualquier otro medicamento al hacer el seguimiento fármaco-terapéutico (SFT) del paciente, realizando, por tanto, AF.

Los objetivos de trabajo son realizar un estudio observacional retrospectivo de la FM en las oficinas de farmacia de la provincia de Badajoz así como evaluar la efectividad de la AF en pacientes tratados con FM.

*Palabras clave:* Fórmulas Magistrales; Atención Farmacéutica; Seguimiento fármaco-terapéutico.

DÍAZ SÁNCHEZ, SALOMÉ; MARTÍNEZ LANA, JOSÉ; COLINO GANDARILLAS, CLARA ISABEL  
INCORPORACIÓN DE AGENTES ANTI-INFECCIOSOS EN NANOPARTÍCULAS METÁLICAS DE ORO Y CHITOSAN

FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 53-61

RESUMEN: La resistencia a agentes antimicrobianos es un grave problema de salud, que provoca una gran mortalidad en la población. Por ello, hay un gran interés en la búsqueda de alternativas para el tratamiento de estas infecciones provocadas por bacterias multirresistentes. Una de ellas podría ser el uso de nanopartículas metálicas de oro (NPs) incorporando un agente anti-infeccioso como el ciprofloxacino, que es un fármaco antibacteriano de amplio espectro de acción. Por ello, el objetivo del estudio fue evaluar el comportamiento de las NPs de oro-chitosan (Au-chitosan) respecto a las de oro-citrato (Au-citrato) en la captación de ciprofloxacino para distintas condiciones de incubación. Para ello, se sintetizaron las NPs y se pusieron en contacto con el agente anti-infeccioso a distintas concentraciones de estudio. Mediante cromatografía líquida de ultra-alta eficacia (UHPLC), se estimaron las concentraciones de ciprofloxacino incorporadas a las nanopartículas. El porcentaje de incorporación de ciprofloxacino fue mayor para las nanopartículas de Au-citrato que para las nanopartículas de Au-chitosan. Sin embargo, las NPs de Au-citrato presentan el inconveniente de que se forman grandes agregados que dificultan su manejo. Las de Au-chitosan son más estables y además el chitosan posee actividad antibacteriana. Por ello, podrían ser un buen vehículo para la incorporación de agentes anti-infecciosos e incluso potenciar la actividad antimicrobiana del mismo.

*Palabras clave:* nanopartículas; ciprofloxacino; chitosan.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, EVA; CODESAL GERVÁS, TOMÁS

ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN GRIPE Y RESFRIADO EN UNA FARMACIA COMUNITARIA DE ZAMORA CAPITAL EN LOS MESES DE SEPTIEMBRE A FEBRERO

FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 63-73

**RESUMEN:** *Introducción:* Gripe y resfriado son dos patologías de origen vírico que aumentan las consultas en farmacia comunitaria en los meses de frío. Forma parte de la labor asistencial del farmacéutico un adecuado abordaje de esta sintomatología menor y se debe de realizar de manera consensuada a fin de que se tengan en cuenta todos los aspectos de dichas patologías, que poseen inmunidad limitada y numerosas reinfecciones.

*Objetivos:* Ofrecer una adecuada atención farmacéutica protocolizando la actuación en la oficina de farmacia. Ofrecer al paciente la máxima información sobre la enfermedad con el fin de conseguir una adecuada atención sanitaria.

*Materiales y métodos:* Estudio observacional, trasversal, realizado en la oficina de farmacia de Tomas Codesal, en Zamora capital. Se realizaron evaluaciones mediante encuestas acompañada de un díptico informativo que se entrega al paciente.

*Resultados y discusión:* Los datos obtenidos muestran que la mayoría de los pacientes acuden en primer lugar a la farmacia comunitaria ante la aparición de los primeros síntomas de gripe o resfriado.

*Conclusión:* Desde la Farmacia Comunitaria se hace una labor asistencial muy importante, mejorando la calidad de vida del paciente, la prevención de enfermedades y su conocimiento en la distinción de dos patologías muy consultadas al farmacéutico.

*Palabras clave:* Catarro; Gripe; Rinovirus; Vacunación.

OLLEROS ANAYA, ANA M.; MARTÍN MARTÍN, CRISANTO

COMUNIDADES MICROBIANAS QUE VIVEN EN SIMBIOSIS CON EL SER HUMANO. BENEFICIOS EN TERAPÉUTICA DE PATOLOGÍAS MENORES. PRÁCTICAS TUTELADAS, FEBRERO-JULIO 2017  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 75-82

**RESUMEN:** *Introducción:* La base de la terapia probiótica es la administración de microorganismos vivos a la microbiota del paciente con el fin de repararla o reforzarla en situaciones de riesgo.

*Objetivos:* Estudiar y mejorar el conocimiento del paciente sobre terapia probiótica. Contrastar los beneficios de la combinación de esta terapia junto a otros tratamientos en diferentes patologías.

*Materiales y método:* Estudio de 32 casos en los que el paciente presenta prescripción de un probiótico o se procede a su indicación desde la oficina de farmacia desde febrero a julio de 2017.

Los datos se obtienen de dos entrevistas y se analizaron mediante el programa informáticos Office-Excel.

*Resultados:* En el 25% de los casos estudiados los probióticos son prescritos. La mayoría de ellos recibe la información necesaria por parte del prescriptor. El resto desconoce la

terapia. La dispensación es mayor para los casos de tratamiento de patologías establecidas que en profilaxis.

Los pacientes están satisfechos con la eficacia del tratamiento. La adherencia al tratamiento resultó exitosa. Queda demostrada la seguridad de los probióticos. Los pacientes calificaron la información recibida como beneficiosa y repetirían en caso de encontrarse en una situación similar.

*Conclusiones:* Los pacientes no conocen los beneficios de la terapia probiótica. Las prescripciones por parte de los facultativos son escasas. Los resultados indican que desde la oficina de farmacia puede realizarse una labor asistencial importante en cuanto al tratamiento de patologías menores con probióticos.

*Palabras clave:* Probióticos; prebióticos; simbióticos.

PÉREZ MACHADO, NATALIA; SIMÓN MARTÍN, FERNANDO; RONCERO RIESCO, MÓNICA  
RELACIÓN ROSÁCEA Y *DEMODEX FOLLICULORUM*  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 83-91

RESUMEN: La rosácea constituye una condición inflamatoria y crónica de la piel en adultos. Afecta principalmente al centro de la cara. La prevalencia de esta enfermedad varía según la zona geográfica y la raza. En general aumenta con la edad y afecta más a las mujeres. Normalmente el diagnóstico es clínico y no se practican biopsias. Según algunos estudios existe una relación entre el desarrollo de la enfermedad y el aumento del número de *Demodex folliculorum* en la piel del paciente. Este ácaro se encuentra habitualmente en la piel de los humanos de manera asintomática. Sin embargo, un aumento de su población unido a factores predisponentes pueden desencadenar problemas.

Para determinar la presencia de ácaros se recurre a técnicas como el punch o el raspado y para cuantificar la densidad de *Demodex* se observa el tejido biopsiado mediante técnicas de microscopía. El objetivo del trabajo es estudiar la relación que existe entre la rosácea y la presencia de *Demodex folliculorum* en 16 muestras de biopsias realizadas a 16 pacientes con rosácea del Hospital Clínico de Salamanca. Esta relación se cree positiva ya que en más de la mitad nuestras muestras existe *Demodex*, sin olvidar que diversos estudios avalan esta relación.

*Palabras clave:* rosácea; *Demodex folliculorum*; biopsia; piel.

SUÁREZ CHAMIZO, ROSA MARÍA; PÉREZ HIGUERO, FRANCISCO LUIS; ÁLVAREZ LOZANO, RAQUEL  
EFECTIVIDAD DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN PACIENTES HIPERTENSOS EN UNA OFICINA DE FARMACIA DE VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 93-104

RESUMEN: El objetivo principal de este estudio experimental es evaluar la efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes reales hipertensos. Los materiales y métodos

empleados fueron una muestra de 30 pacientes hipertensos asistidos en un Servicio de Farmacia Comunitaria en Villanueva de La Serena, Badajoz. El grupo de pacientes recibió seguimiento durante un periodo de 6 meses, de febrero a julio de 2017. Respecto a los resultados, se observó que tras la intervención de la Atención Farmacéutica mejoraron de forma significativa las cifras de presión arterial, se detectaron y resolvieron problemas relacionados con la medicación, e incrementaron el cumplimiento de los tratamientos y medidas higiénico-dietéticas junto con el grado de satisfacción y confianza de los pacientes. La Atención Farmacéutica es el futuro de la Farmacia Asistencial, con esta investigación se pretende aportar datos clínicos para consensuar un documento oficial que sirva para trasladar a otros profesionales la eficacia de esta actividad, aunque serán necesarios más estudios prospectivos que cuantifiquen la utilidad de la Atención Farmacéutica de forma protocolizada, así como actualizar el único documento de consenso publicado por el Ministerio de Sanidad y Consumo en 2002.

*Palabras clave:* Atención Farmacéutica; Hipertensión; Farmacia comunitaria; Problemas relacionados con la medicación; Cumplimiento; Medidas higiénico-dietéticas.

CODESAL FIDALGO, MARINA; MARTÍN SUÁREZ, ANA MARÍA; CODESAL GERVÁS, TOMÁS  
INTERVENCIÓN FARMACÉUTICA ANTE LA DEMANDA Y DISPENSACIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN  
UNA FARMACIA COMUNITARIA  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 105-114

RESUMEN: Los Farmacéuticos Comunitarios deben cooperar garantizando el uso adecuado de antibióticos y así evitar la aparición de resistencias antimicrobianas, que suponen un grave problema sanitario.

Se plantea estudiar la intervención farmacéutica ante la demanda de antibióticos para administración oral mediante receta médica privada, prescripción irregular y automedicación, a través de un estudio observacional adoptando la metodología de SEFAC.

Se incluyeron 132 usuarios. El 80% presentaron receta privada y 35% no cumplían la normativa vigente. No se dispensaron automedicaciones (17%), ni 5 prescripciones irregulares, derivándose al médico el 77% de ellas. En trastornos menores, se aconsejaron medidas higiénico-dietéticas o medicamentos sin receta. Las principales indicaciones fueron infecciones odontógenas, respiratorias y urinarias. Los antibióticos más demandados fueron betalactámicos. Aunque tres de cada cuatro pacientes conocían la indicación, pauta y duración del tratamiento, solo uno de cada diez los efectos adversos, contraindicaciones o interacciones. Se detectaron PRM en 30% de los casos y en un 25% se detectó riesgo de aparición de RNM.

Con una actuación protocolizada, se ha conseguido proporcionar educación sanitaria e información sobre la utilización del antibiótico, evitar su uso innecesario, derivar al médico cuando era conveniente y mejorar la seguridad y efectividad de los tratamientos.

*Palabras clave:* antibióticos; resistencia; dispensación; intervención farmacéutica.



## ANALYTIC SUMMARY

GARCÍA SANTOS, PAULA

ARCHITECTURAL DAMAGES OF THE FACULTY OF PHARMACY OF SALAMANCA UNIVERSITY  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 21-41

**ABSTRACT:** The building of the Faculty of Pharmacy was designed by Julio Cano Lasso and Ignacio Mendaro and it is considered a remarkable work within the Spanish rationalist architecture; however, the last few years its worsening has been revealed for all those who perform daily activities within its walls.

The aim of this work is the analysis, classification and evaluation of the observed pathologies origin, being conscious of its severity and preventing the occurrence of future injuries. The pathologies were identified *in situ* by data observation and collection and its rear organisation according to the premises on rehabilitation issues (type, orientation, level of exposure ...) established by the *Colegio de Arquitectos de Madrid*.

According to the obtained results, it can be concluding that that the most relevant pathologies are located on the facades with greater exposure to sunlight (south-east), growing vertically and/or having been caused by direct causes, among which humidity could be highlighted. Although most of the pathologies do not compromise the safety of individuals, it does cause problems of healthiness and comfort, which can hinder the normal development of the activities for which the building was conceived.

*Key words:* Faculty of Pharmacy; architecture; structural damages; technical study; restoration.

AVÍS, SANDRA; PÉREZ HIGUERO, FRANCISCO LUIS; VICENTE, ROSA M.<sup>a</sup>

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PHARMACEUTICAL CARE IN PATIENTS TREATED WITH MAGISTRAL FORMULATIONS FROM SEPTEMBER 2017 TO FEBRUARY 2018 IN THE MAGISTRAL PHARMACY OF VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)

FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 43-52

**ABSTRACT:** The Magistral Formulations (MF) make possible the personalization of the treatments which are adapted to the particularities of each patient. In spite of this, the MF

dispensations represent a very small percentage in compare with the rest of dispensations.

The relationship between MF and Pharmaceutical Care (PC) is a field that has not been fully explored. In fact, there is no study with patients in the reviewed literature in spite of the own individualization of the pharmacotherapy itself implies the need to carry out a particular attention and final aim is to optimize the therapeutic results of the patient, increasing the efficiency, safety and adherence of the treatments.

When prescribing an MF, the pharmacist must verify that it is necessary, effective and safe for each patient in particular. If something is not correct, the pharmacist will act in the same way as using other medication and doing the pharmacoterapeutical monitoring (SFT) of the patient, performing, therefore, PC.

The objectives of this study are to carry out a retrospective observational study of MF in the pharmacy offices of the province of Badajoz as well as to evaluate the effectiveness of PC in patients treated with MF.

*Key words:* Magistral Formulations; Pharmaceutical Care; Pharmacoterapeutical monitoring.

DÍAZ SÁNCHEZ, SALOMÉ; MARTÍNEZ LANA, JOSÉ; COLINO GANDARILLAS, CLARA ISABEL  
INCORPORATION OF ANTI-INFECTIOUS AGENTS ON METALLIC NANOPARTICLES OF GOLD  
AND CHITOSAN

FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 53-61

**ABSTRACT:** Resistance to antimicrobial agents is a serious health problem, causing great mortality in the population. This makes very interesting the search for alternatives for the treatment of these infections caused by multiresistant bacteria. One of them could be the use of gold metallic nanoparticles (NPs) together with an anti-infectious agent such as ciprofloxacin which is a broad-spectrum antibacterial drug. The objective of the study was to evaluate the behavior of gold-chitosan (Au-chitosan) NPs compared to gold-citrate (Au-citrate) NPs in the uptake of ciprofloxacin for different incubation conditions. The nanoparticles were synthesized and the anti-infectious agent incorporated at different study concentrations. By ultra-high performance liquid chromatography (UHPLC), the concentrations of ciprofloxacin incorporated into the nanoparticles were estimated. The percentage incorporation of ciprofloxacin was higher for Au-citrate nanoparticles compared to Au-chitosan nanoparticles. However, Au-citrate disadvantage form large aggregates, difficulting its good management. Au-chitosan NPs are more stable and chitosan has antibacterial activities. Thus, gold and chitosan nanoparticles could be a good vehicle for the incorporation of anti-infective agents and may even have the potential to enhance their antimicrobial activity.

*Key words:* nanoparticles; ciprofloxacin; chitosan.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, EVA; CODESAL GERVÁS, TOMÁS  
PHARMACEUTICAL CARE IN FLU AND COLD IN A COMMUNITY PHARMACY OF ZAMORA  
CAPITAL IN THE MONTHS OF SEPTEMBER TO FEBRUARY  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 63-73

**ABSTRACT:** Introduction: Influenza and cold are two pathologies of viral origin that increase the consultations in community pharmacy in the cold months. The appropriate approach to this minor symptomatology is part of the tasks of the pharmacist and must be carried out in a consensual manner in order to take into account all aspects of these pathologies, which have limited immunity and numerous reinfections.

**Objectives:** Offer adequate pharmaceutical care by protocolizing the action in the pharmacy office. Offer the patient the maximum information about the disease in order to get adequate health care. Antibiotics not useful in these pathologies.

**Materials and methods:** Observational cross-sectional study, carried out in the pharmacy office of Tomas Codesal in Zamora, Spain. Evaluations were conducted by means of surveys accompanied by an informative brochure that is given to the patient.

**Results and discussion:** The data obtained show that the majority of patients come first to the community pharmacy before the appearance of the first symptoms of flu or cold.

**Conclusion:** From the Community Pharmacy a very important assistance work is done, improving the quality of life of the patient, the prevention of diseases and his knowledge in the distinction of two pathologies very consulted to the pharmacist.

*Key words:* Cold; Influenza; Rhinovirus; Vaccination.

OLLEROS ANAYA, ANA M.; MARTÍN MARTÍN, CRISANTO  
MICROBIAL COMMUNITIES IN SIMBIOSIS WITH THE HUMAN BEING. BENEFITS IN THERAPEUTICS OF MINOR PATHOLOGIES. BÉJAR. SUPERVISED PRACTICES FEBRUARY - JULY 2017  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 75-82

**ABSTRACT:** *Introduction:* The basis of probiotic therapy is the administration of live microorganisms to the patient's microbiota in order to repair or reinforce it in risk situations.

*Objectives:* To study and improve the patient's knowledge about probiotic therapy. To contrast the benefits of combining this therapy with other treatments to treat different pathologies.

*Materials and method:* Study of 32 cases in which the patient presents a prescription for a probiotic or it is prescribed from the pharmacy office from February to July 2017. The data is obtained from two interviews and analysed with the Office-Excel computer program.

*Results:* In 25% of the cases studied, probiotics are prescribed. Most of the patients receive the necessary information from the prescriber. The rest is unaware of the therapy. The number of prescriptions is greater for treatments of established pathologies than in prophylaxis. The patients are satisfied with the effectiveness of the treatment. The adhesion to the treatment was successful. The safety of probiotics is proven. The patients

rated the information received as beneficial and would repeat it in case of being in a similar situation.

*Conclusions:* Patients do not know the benefits of probiotic therapy. Prescriptions by physicians are scarce. The results indicate that important assistance work can be carried out by the pharmacy office regarding the treatment of minor pathologies with probiotics.

*Key words:* Probiotics; prebiotics; symbiotics.

PÉREZ MACHADO, NATALIA; SIMÓN MARTÍN, FERNANDO; RONCERO RIESCO, MÓNICA  
RELATION OF ROSACEA AND *DEMODOX FOLLICULORUM*  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 83-91

ABSTRACT: Rosacea is an inflammatory and chronic condition which affects adult skin, mainly in the center of the face. The prevalence of this disease varies according to the geographic area and race. Generally rises on elders and women. Usually the diagnostic is clinic and biopsy is not required. According to several studies exists a relation between the disease and a higher growth of *Demodex folliculorum*. This mite is usually found in human skin without symptoms. However higher growths plus predisponent factors could trigger problems. For determinating mite's presence technique as punch and shave biopsy are used. For quantifying mite's number the tissue is observed by microscopy techniques. The aim of this project is to study the relation between rosacea and *Demodex folliculorum* presence in 16 biopsies from 16 patients with rosacea from Hospital Clínico of Salamanca. This relation is believed positive because in more of the half of the biopsies exists Demodex, moreover several studies support the statement.

*Key words:* rosácea; *Demodex folliculorum*; relation; skin biopsy.

SUÁREZ CHAMIZO, ROSA MARÍA; PÉREZ HIGUERO, FRANCISCO LUIS; ÁLVAREZ LOZANO, RAQUEL  
EFFECTIVENESS OF PHARMACEUTICAL CARE IN HYPERTENSIVE PATIENTS OF HA PHARMACY OFFICE IN VILLANUEVA DE LA SERENA (BADAJOZ)  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 93-104

ABSTRACT: The main objective of this experimental study is to evaluate the effectiveness of Pharmaceutical Care in real hypertensive patients. The materials and methods used were a sample of 30 hypertensive patients assisted in a Community Pharmacy Service in Villanueva de La Serena, Badajoz. The group of patients received follow-up for a period of 6 months, from February to July 2017. Regarding the results, it was observed that after the intervention of the Pharmaceutical Care, the blood pressure figures were significantly improved, problems were detected and resolved related to medication, and increased compliance with treatments and hygienic-dietary measures together with the degree of satisfaction and trust of patients. The Pharmaceutical Care is the future of the

Healthcare Pharmacy, with this research it is intended to provide clinical data to agree on an official document that serves to transfer to other professionals the effectiveness of this activity, although more prospective studies will be necessary to quantify the usefulness of the Attention Pharmaceutical in a protocolized manner, as well as updating the only consensus document published by the Ministry of Health and Consumers in 2002.

*Key words:* Pharmaceutical Care; Hypertension; Community Pharmacy; Drug-related problems; Compliance; Hygienic-dietary measures

CODESAL FIDALGO, MARINA; MARTÍN SUÁREZ, ANA MARÍA; CODESAL GERVÁS, TOMÁS  
PHARMACEUTICAL INTERVENTION IN THE FACE OF THE DEMAND AND DISPENSATION OF  
ANTIBIOTICS IN A COMMUNITY PHARMACY  
FarmaJournal, 2018, vol. 3, núm. 2, pp. 105-114

ABSTRACT: The Community Pharmacists must cooperate guaranteeing the adequate use of antibiotics and in this way avoid the emergence of antimicrobial resistance, which poses a serious sanitary problem.

The pharmaceutical intervention in response to the demand for antibiotics for oral administration is studied through private medical prescription, irregular prescription and self-medication, by means of an observational study adopting the SEFAC methodology.

132 users were included. 80% presented a private prescription and 35% did not comply with current regulations. Self-medication was not dispensed (17%), nor 5 irregular prescriptions, 77% of them being referred to the doctor. In minor disorders, hygienic-dietetic measures or over-the-counter medications were suggested. The main indications were odontogenic, respiratory and urinary infections. The most demanded antibiotics were betalactamics. Although three out of four patients knew the indication, regimen and duration of treatment, only one in ten adverse effects, contraindications or interactions. PRM was detected in 30% of the cases and in 25% risk of occurrence of RNM was detected.

With a protocolized action, it has been possible to supply health education and information in the use of the antibiotic, avoid unnecessary use, refer the doctor when it was convenient and improve the safety and effectiveness of the treatments.

*Key words:* antibiotics; resistance; dispensation; pharmaceutical intervention.



**Artículos  
de investigación**



## LESIONES Y PATOLOGÍAS DE LA FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

### *Architectural Damages of the Faculty of Pharmacy of Salamanca University*

Paula GARCÍA SANTOS

Arquitecto. Máster en regeneración urbana, rehabilitación y diseño

paulagsantos@usal.es

**RESUMEN:** El edificio de la facultad de Farmacia, diseñado por Julio Cano Lasso e Ignacio Mendaro, es considerado una obra reseñable dentro de la arquitectura racionalista del panorama español; sin embargo, de un tiempo a esta parte, su deterioro ha quedado en evidencia para todos aquellos que desarrollan allí sus actividades diarias.

Este trabajo se centra en analizar, clasificar y evaluar el origen de las patologías detectadas, permitiendo conocer la gravedad de las afecciones actuales y previniendo la aparición de lesiones futuras. La identificación de las patologías se realizó a partir de la observación y recogida de datos *in situ* y su catalogación de acuerdo con las premisas establecidas por el Colegio de Arquitectos de Madrid en temas de rehabilitación (tipología, orientación, nivel de exposición...).

Los resultados obtenidos permiten concluir que las patologías consideradas más relevantes se localizan en las fachadas con mayor exposición a la luz del sol (sur-este), discurren en vertical y/o han sido ocasionadas por causas directas, entre las que destaca la humedad. Si bien la mayoría no comprometen la seguridad de los individuos, sí ocasionan problemas de salubridad y confort, que pueden dificultar el desarrollo normal de las actividades para las que fue concebido el edificio.

*Palabras clave:* Facultad de Farmacia; arquitectura; lesiones constructivas; estudio técnico; rehabilitación de la edificación.

**ABSTRACT:** The building of the Faculty of Pharmacy was designed by Julio Cano Lasso and Ignacio Mendaro and it is considered a remarkable work within the Spanish rationalist architecture; however, the last few years its worsening has been revealed for all those who perform daily activities within its walls.

The aim of this work is the analysis, classification and evaluation of the observed pathologies origin, being conscious of its severity and preventing the occurrence of future injuries. The pathologies were identified *in situ* by data observation and collection and its rear organisation according to the premises on rehabilitation issues (type, orientation, level of exposure ...) established by the *Colegio de Arquitectos de Madrid*.

According to the obtained results, it can be concluding that that the most relevant pathologies are located on the facades with greater exposure to sunlight (south-east), growing vertically and/or having been caused by direct causes, among which humidity could be highlighted. Although most of the pathologies do not compromise the safety of individuals, it does cause problems of healthiness and comfort, which can hinder the normal development of the activities for which the building was conceived.

*Key words:* Faculty of Pharmacy; architecture; structural damages; technical study; restoration.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hablar de lesiones y patologías, y más en un contexto de Ciencias de la Salud, inmediatamente nos lleva a pensar en los daños o alteraciones producidos en alguna parte de un organismo vivo como consecuencia de una agresión, traumatismo o enfermedad.

Aplicar estos conceptos a las alteraciones que se producen en los edificios no es tan descabellado si vemos más allá del mero cuerpo inerte de los edificios y los entendemos como organismos vivos que interactúan con el entorno: toman y gestionan recursos de él, producen emisiones...

A menudo, el resultado de estas interacciones son alteraciones morfológicas o estructurales (lesiones, de acuerdo con el Diccionario de Términos Médicos de la Real Academia Nacional de Medicina<sup>1</sup>) que pueden dar lugar a patologías (en

1. Lesión es *una alteración de las características morfológicas o estructurales de un organismo en cualquiera de sus niveles de organización (molecular, celular, tisular, anatómico, corporal o social) producido por causas físicas, químicas o biológicas.*

la acepción común de la palabra<sup>2</sup>) que muchas veces comprometen la integridad del edificio.

Igual que la medicina humana, la rehabilitación arquitectónica debe realizar labores de prevención, diagnóstico y tratamiento de las «enfermedades» que afectan a las edificaciones, siendo en este caso los propios usuarios los que alerten del funcionamiento errático del edificio al apreciar sus posibles afecciones.

De un tiempo a esta parte, el deterioro de la Facultad de Farmacia ha quedado de manifiesto, tanto para los alumnos y profesores que desarrollan allí sus actividades diarias, como para aquellos otros estudiantes y viandantes que frecuentan el Campus Miguel de Unamuno. Sin embargo, la problemática que presenta la edificación no es una cuestión novedosa ya que, desde sus inicios, Farmacia tuvo que lidiar con diferentes contratiempos, entre los que destaca un cambio de ubicación previo al inicio de las obras, que impactaron en el buen desarrollo y acabado del proyecto, origen y principal causa de diversas patologías identificadas en este estudio (Cañizal, 2009).

Con todo y con eso, el edificio diseñado y ejecutado a finales del siglo xx (1978-1983) por Julio Cano Lasso e Ignacio Mendaro Corsini es una obra reseñable en el panorama español dentro de la arquitectura de corriente racionalista, rasgos fácilmente reconocibles tanto en sus plantas como en la definición de su volumen y espacio, configurado por dos bloques transversales bien diferenciados y separados por un gran corredor.

El edificio, de casi 19 000 m<sup>2</sup>, se configura en torno a diversos atrios y claustros, espacios principalmente relacionados con la arquitectura conventual que ya habían sido utilizados en numerosos edificios docentes respondiendo a un sistema de patio central como foco de proyecto y elemento distribuidor, alrededor del cual se desarrollaba el programa. Sin embargo, la Facultad de Farmacia supone una renovación tipológica desde ese punto de vista, al estar configurada en torno a diferentes espacios claustrales conectados entre sí (Jiménez, 2007).

La entrada principal al edificio se produce desde el ala este, a través de un amplio vestíbulo a doble altura, iluminado con luz natural mediante cuatro lucernarios octogonales. Alrededor de este espacio distribuidor se desarrolla el programa público de la Facultad: servicios generales, biblioteca y aulas. Alineados con este espacio central se encuentran dos espacios distribuidores muy relevantes, uno de los cuales es un gran claustro ajardinado, eje central del proyecto, en torno al cual se ubican los corredores que dan acceso a las aulas y que sirven de conexión entre ambos bloques. En el ala norte se localiza un acceso secundario a través de un

2. Patología es la *parte de la medicina que estudia las enfermedades* o el *conjunto de síntomas de una enfermedad*. Según la Real Academia Nacional de Medicina de España solo puede considerarse sinónimo de enfermedad en un uso no especializado.

gran atrio ortogonal iluminado con luz cenital, siguiendo el mismo modelo que el vestíbulo principal, alrededor del cual se articulan los elementos de comunicación y galerías de acceso a los despachos y departamentos distribuidos en altura.

El edificio fue proyectado siguiendo un sistema modular basado en una retícula de 3,60 x 3,60 m, subdividida en módulos de 0,60 x 0,60 m, aplicada en todo el proyecto, desde las plantas hasta los alzados, incluyendo la distribución de los vanos. De no haber sido por las limitaciones técnicas existentes, esta subdivisión reticular habría permitido una construcción prefabricada (Cañizal, 2009).

La composición volumétrica del edificio es rotunda, destacando en ella el bloque norte con seis plantas de altura. El material utilizado en su acabado, ladrillo hueco, le aporta solidez y envergadura, a veces interrumpida y aligerada mediante la incorporación de grandes vanos, como sucede con el espacio acristalado destinado a la cafetería.

Todo ello origina un edificio complejo, de textura continua y fácilmente reconocible, que trata de responder las necesidades funcionales sin dejar de lado *el goce de los sentidos* y la percepción, *factores que* Cano Lasso *consideraba implícitos dentro de los procesos educativos* (Cañizal, 2009).

El objetivo principal de este estudio consiste en analizar, clasificar y evaluar el origen de los diferentes tipos de patologías que presenta la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca y los grados en los que se manifiestan, con el fin de orientar la realización de las intervenciones oportunas para resolver o paliar los daños observados y prevenir la aparición de lesiones futuras.

## 2. MÉTODOS

El procedimiento de análisis y registro de las lesiones se llevó a cabo en las siguientes etapas:

1. Investigación bibliográfica sobre los datos relativos al diseño y ejecución de la Facultad de Farmacia.
2. Examen perimetral del edificio.
3. Documentación fotográfica de cada una de las lesiones detectadas y localización en un plano del edificio.
4. Dimensionado y caracterización de las lesiones.
5. Registro de las lesiones en una ficha de control.

La identificación de las lesiones se realizó a partir de la observación y recogida de datos *in situ* (dimensionamiento de las lesiones, documentos gráficos...) y su posterior catalogación de acuerdo con las premisas establecidas por el Colegio de

Arquitectos de Madrid (COAM) en temas de rehabilitación (tipología, orientación, nivel de exposición...) (COAM, 2017).

Las fichas utilizadas para el registro se basan en las propuestas por el COAM<sup>3</sup> para la toma de datos en casos de rehabilitación, adaptadas en este caso a las necesidades del estudio; siguiendo, para la categorización de las lesiones y el diagnóstico y soluciones, la estructura recogida en las tablas 1 y 2, respectivamente.

Los datos obtenidos se agrupan en tres categorías (tabla 1): i) datos generales relativos a la orientación, localización o exposición de la patología; ii) información constructiva (materiales afectados y modificaciones del elemento) y iii) categorización y registro de las lesiones, clasificadas según su causa en directas (mecánicas, físicas, químicas, lesiones previas) y/o indirectas (de proyecto, de ejecución, del material, de mantenimiento), de acuerdo con el cuadro general de causas incluido dentro de la citada documentación del COAM. Para identificar de manera rápida y visual las lesiones en la documentación gráfica se asigna a cada una un color que aparecerá también en el encabezado de las fichas correspondientes (tablas 1 y 2), el único criterio que se ha seguido para la determinación del código de color está relacionado con el tipo de causa: verde para directas (D), tonalidades amarillas y naranjas para las indirectas (ID) y magentas para las mixtas (M)<sup>4</sup>.

Por otra parte, en la tabla 2 se recogen, cuando procede, los antecedentes (estado original de la zona o elemento según el proyecto o la modificación en construcción), así como el diagnóstico y las posibles soluciones, indicando cuando se considera necesaria una labor de mantenimiento.

3. Fichas tomadas de la plataforma virtual de la Universidad de Salamanca (Studium) dentro de la documentación incluida en el 'Módulo 2.1. Conocimientos de la Arquitectura S.XX' (apartado de 'Documentación y bibliografía'), del Máster en Arquitectura y Diseño Interior de la Usal. Coordinador académico D. Roberto Silguero Ayuso.

4. La intensidad del color no está relacionada con la prioridad, urgencia o gravedad de las lesiones.

Tabla 1. Ficha descriptiva de patología,  
 empleada en la categorización de las lesiones observadas.

FICHA DE PATOLOGÍA	FICHA xx.1a	Código de color	
Planimetría con ubicación de la lesión	- Orientación		
	- Localización		
	- Nivel de exposición		
	- Nivel de contaminación		
IMÁGENES	INFORMACIÓN CONSTRUCTIVA		
Imagen 1	- Materiales afectados		
	- Fecha de modificación del elemento		
LESIÓN			
Imagen 2	- Lesión		
	- Causa de la Lesión		
	DIRECTA > tipo de causa INDIRECTA > tipo de causa		
	- Origen de la Lesión <sup>a</sup>		
	- Elemento constructivo afectado		
	- Fecha aparición		
	- Periodicidad		
	LEYENDA		

<sup>a</sup> Se considera origen de la lesión la causa primaria.

TABLA 2. Ficha descriptiva de diagnóstico y soluciones propuestas en relación con las lesiones observadas.

DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA		FICHA xx.1b	Código de color
ANTECEDENTES			
Planimetría original de zona afectada	Descripción y análisis técnico de las soluciones constructivas adoptadas en origen.		
PREDIAGNÓSIS			
Imagen elemento o módulo afectado	Análisis y reconocimiento del estado actual. Diagnóstico inicial: elemento afectado, tipo de lesión, causas/origen, severidad, evidencias,...		
SOLUCIÓN			
Imagen o detalle constructivo de la solución propuesta	Sugerencia formal del tipo de intervención paliativa, preventiva o definitiva.		
MANTENIMIENTO			
Imagen elemento afectado	Sugerencia.		
IMÁGENES			

En la elaboración de este trabajo se utilizaron programas informáticos de procesamiento de textos (Word), de registro de datos y cálculo (Excel), gráficos (AutoCAD, Photoshop), cartográficos (Google Earth) y buscadores de internet (Google, Bing...).

### 3. RESULTADOS

A partir de los datos recogidos se toma la determinación de analizar una muestra representativa de nueve casos (tabla 3), tanto exteriores como interiores, de los cuales uno ha sido originado exclusivamente por causa directa (D), tres por causas indirectas (ID) y cinco mixtos (M), presentando causas directas e indirectas simultáneamente (tabla 4).

TABLA 3. Clasificación de las lesiones seleccionadas para el estudio.

PATOLOGÍA		D1	ID1	ID2	ID3
Código de color					
Descripción general	Orientación	sur	noreste	oeste	no aplica espacio interior
	Localización	en vertical	en vertical	en vertical	en horizontal
	Altura lesión	<10 m	>10 m	<10 m	<10 m
	Distancia edificios colindantes	<15 m	>15 m	no aplica	no aplica
	Nivel contaminación ambiental	2/3	2/3	1/3	1/3
Información constructiva	Materiales afectados	ladrillo y mortero de cemento	ladrillo y mortero de cemento	acero	ladrillo
	Fecha de modificación	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica
Lesión	Lesión	desprendimiento	grieta	intrusión vegetación	deformación / rotura
	Causa	DIRECTA	INDIRECTA	INDIRECTA	INDIRECTA
	Tipo	mecánica	de ejecución	mantenimiento	de proyecto / de ejecución
	Origen	asentamiento	tensión	mantenimiento	material
	Elemento afectado	cerramiento vertical	cerramiento vertical	carpintería	partición interior
	Fecha aparición	sin identificar	sin identificar	sin identificar	sin identificar
	Periodicidad	no aplica	no aplica	no aplica	sin determinar
	Antecedente	-	-	-	-
	Prediagnósis	dilatación por ausencia de juntas o movimiento de tierras (relleno / vaciado)	mal reparto de cargas	mal sellado de junta	sobrecarga o impedimento de dilatación necesaria del elemento
Intervención	Solución	contención con elemento adicional, como jardinera	a posteriori difícil	mantenimiento	a posterior nula
	Mantenimiento	-	colocar albardilla	eliminar raíces y sellar	-

TABLA 3 continuación. Clasificación de las lesiones seleccionadas para el estudio.

PATOLOGÍA		M1	M2	M3	M4	M5
Código de color						
Descripción general	Orientación	sur	norte-sur	este	no aplica	no aplica espacio interior
	Localización	en horizontal	en vertical y horizontal	en vertical	en vertical	en horizontal
	Altura lesión	<10 m	<10 m	<10 m	>10 m	no aplica
	Distancia edificios colindantes	>15 m	<15 m y >30 m según el caso	>30 m	>30 m	no aplica
	Nivel contaminación ambiental	3/3	3/3	3/3	2/3	1/3
Información constructiva	Materiales afectados	ladrillo y mortero de cemento	ladrillo y mortero de cemento	ladrillo y acero	escayola	baldosa cerámica
	Fecha de modificación	1980	reciente	no aplica	no aplica	reciente
Lesión	Lesión	mancha de humedad	mancha de humedad	mancha de óxido	mancha de humedad y desprendimiento	deformación y fisuración
	Causa	DIRECTA INDIRECTA	DIRECTA INDIRECTA	DIRECTA INDIRECTA	DIRECTA INDIRECTA	DIRECTA INDIRECTA
	Tipo	(D) física (ID) de ejecución	(D) física, química (ID) de ejecución, de mantenimiento	(D) química (ID) de proyecto	(D) física (ID) de ejecución	(D) mecánica (ID) de proyecto
	Origen	filtración agua	ejecución	oxidación	filtración agua	dilatación
	Elemento afectado	cerramiento vertical	paramento vertical y horizontal	cerramiento vertical y carpintería	cubierta / lucernarios	pavimento
	Fecha aparición	sin identificar	sin identificar	sin identificar	sin identificar	sin identificar
	Periodicidad	sin determinar	sin determinar	sin determinar	sin determinar	sin determinar

PATOLOGÍA		M1	M2	M3	M4	M5
	Antecedente	antiguo patio inglés	-	-	-	-
	Prediagnósis	falta impermeabilización	ausencia de coronación, posible rotura de desagües	proceso de oxidación	impermeabilización deficiente	falta de juntas de dilatación
Intervención	Solución	impermeabilizar en la cara exterior del muro e incluir canalón para la recogida de agua	alargar tubos de desagüe incluyendo goterón en su extremo, colocar albardilla y proteger zona inferior	colocación de vierteaguas e imprimación de carpintería	impermeabilizar, reparar huecos de desprendimiento	cambio de solado e incorporación de juntas de dilatación (JD) o corte, a modo de JD, en solado existente
	Mantenimiento	reparar albardilla	revisar tubos	limpiar mancha de óxido	-	-

TABLA 4. Resumen de las principales causas y tipos de las lesiones estudiadas.

CAUSAS DE LESIÓN	N.º	TIPO DE LESIÓN POR CAUSA	N.º
D - DIRECTAS	1	Física	3
		Química	2
		Mecánica	2
ID - INDIRECTAS	3	de proyecto	3
		de ejecución	5
		por mantenimiento	2
M - MIXTAS (D+ID)	5		
TOTAL	9	6 tipos de lesión	17

La tabla 5 resume, de forma cuantitativa, la manifestación de las patologías según algunas de las características especificadas en la tabla 3. Puede observarse que cinco de las lesiones se desarrollan en vertical, tres en horizontal y una en ambas direcciones; de ellas solo dos superan los 10 m de altura respecto a la calle, valor límite establecido en las tablas de referencia del COAM. Así mismo, es de

destacar el hecho de que tres se manifiestan en zonas que han sufrido modificaciones, ya sea de acuerdo con el proyecto reformado de 1980 o bien de carácter reciente (dato no facilitado por la Unidad Técnica de la Universidad de Salamanca).

TABLA 5. Resumen cuantitativo de la manifestación de las lesiones según sus características.

Descripción general	Orientación	N-S	1	NE	1	S	2	E	1	O	1	N/A	3
	Localización	V	5	H	3	VH	1						
	Altura lesión (m)	<10	6	>10	2	N/A	1						
	Distancia edificios colindantes (m)	<15	2	>15	2	>30	3	N/A	3				
	Nivel contaminación ambiental (m)	1/3	3	2/3	3	3/3	3						
Información constructiva	Materiales afectados	L	1	L+M	4	A	1	L+A	1	OT	2		
	Fecha de modificación	1980	1	RC	2	N/A	6						
Lesión	Causa	D	1	ID	3	MX	5						
	Tipo	D-MCA	2	D-FCA	3	D-QCA	2	ID-PROY	3	ID-EJEC	5	ID-MANTO	2
	Elemento afectado	EXT	6	INT	2	CUB	1						

General: N/A: no aplica, Orientación: N-S: norte-sur; NE: noreste; S: sur; E: este; O: oeste; Localización: V: en vertical; H: en horizontal; VH: en vertical y horizontal; Materiales afectados: L: ladrillo; L+M: ladrillo y mortero de cemento; A: acero; L+A: ladrillo y acero; OT: otros; Fecha de modificación: RC: reciente; Causa: D: directa; ID: indirecta; MX: mixta; Tipo: D-MCA: mecánica; D-FCA: física; D-QCA: química; ID-PROY: de proyecto; ID-EJEC: de ejecución; ID-MANTO: de mantenimiento; Elemento afectado: EXT: exterior; INT: interior; CUB: cubierta.

La figura 1 muestra una volumetría del edificio en la que se señala la ubicación de las lesiones estudiadas, mientras que la figura 2 documenta gráficamente cada una de estas patologías.

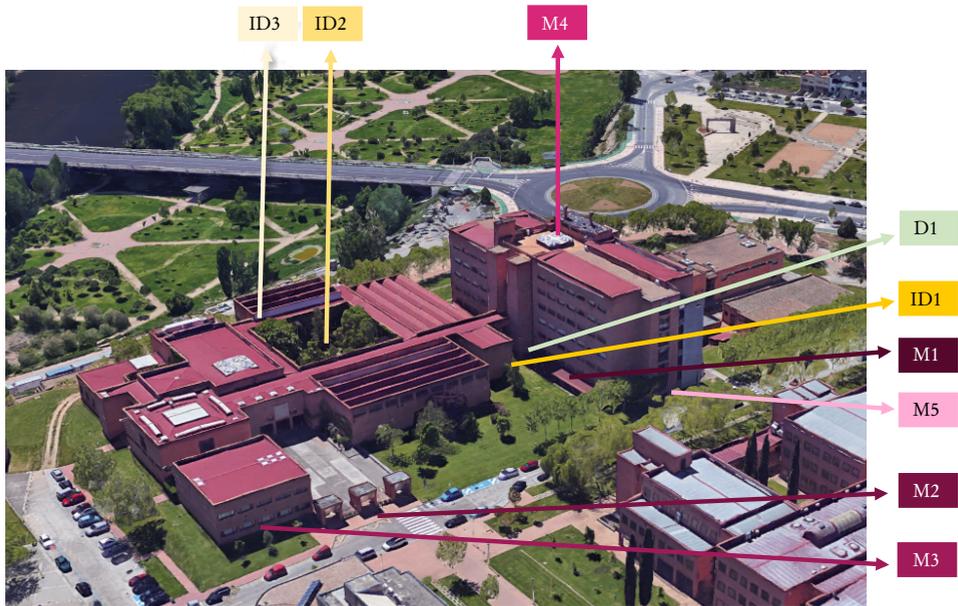


FIGURA 1. Ubicación de las patologías objeto de estudio (Google Earth, 2018). D1. Lesión Directa, mecánica, en fachada sur. ID1. Lesión Indirecta, de ejecución, en fachada noreste. ID2. Lesión Indirecta, de mantenimiento, en galería de claustro principal. ID3. Lesión Indirecta, de proyecto/ejecución en planta baja. M1. Lesión Mixta, física y de ejecución, en fachada sur. M2. Lesión Mixta, física, química y de ejecución, mantenimiento en elementos de acceso a la Facultad. M3. Lesión Mixta, química y de proyecto, en fachada este. M4. Lesión Mixta, física y de ejecución, en lucernarios de la cubierta. M5. Lesión Mixta, mecánica y de proyecto, en bloque de departamentos.

D1 Directa > Mecánica > Desprendimiento en cerramiento vertical (fachada sur)



ID1 Indirecta > de ejecución > Grieta vertical en cerramiento (fachada noreste)



ID2 Indirecta > de mantenimiento > Intrusión vegetal en carpintería metálica en la galería del claustro principal

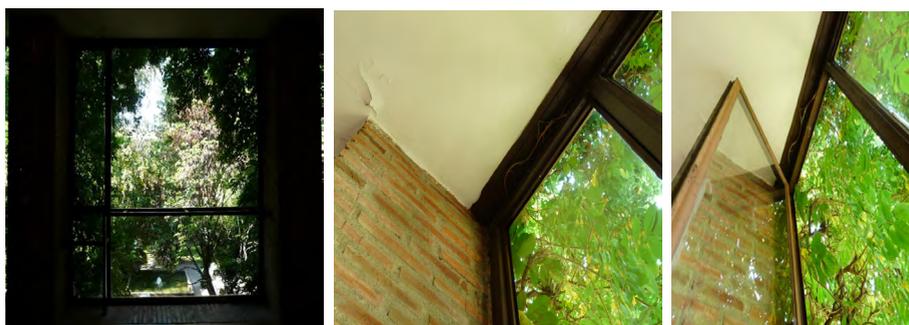


FIGURA 2. Documentación gráfica por lesión (García, 2017).



FIGURA 2 continuación. Documentación gráfica por lesión (García, 2017).

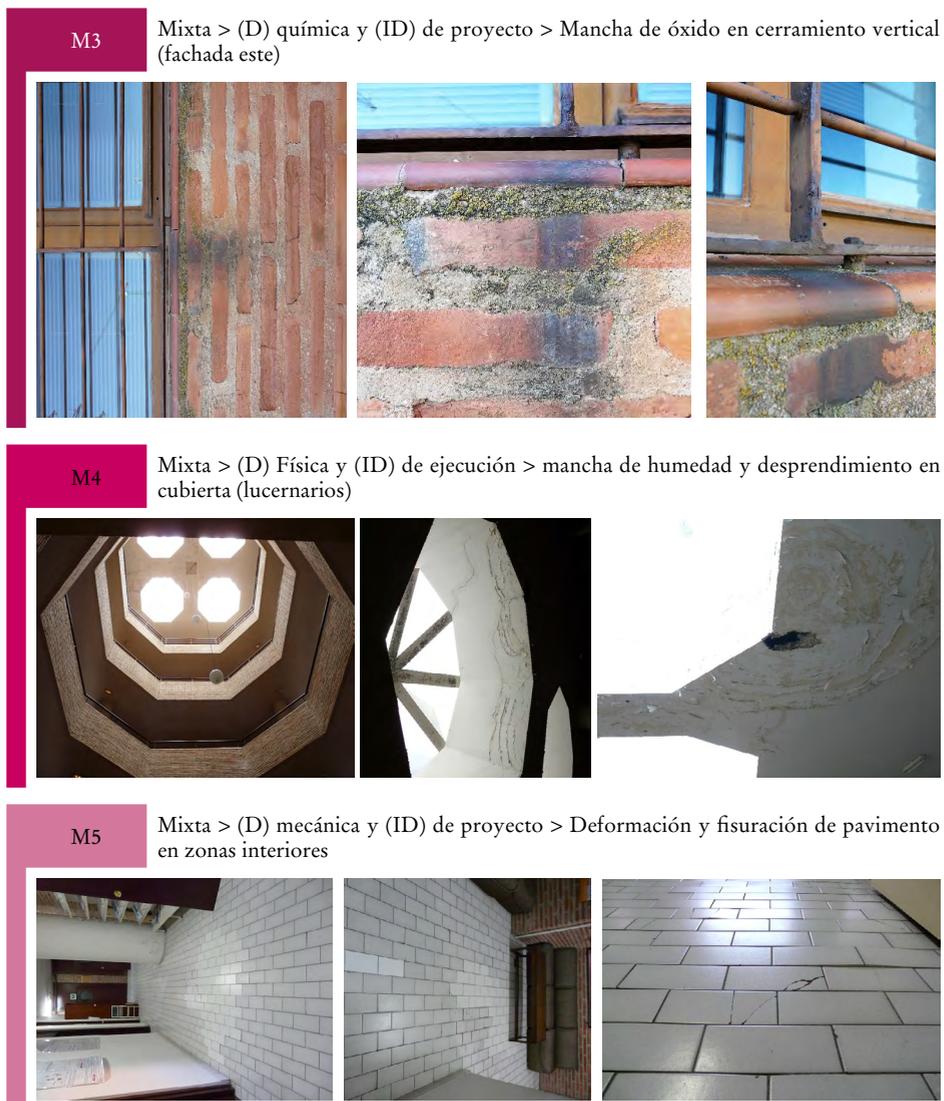


FIGURA 2 continuación. Documentación gráfica por lesión (García, 2017).

## 4. DISCUSIÓN

La aparición de lesiones en las edificaciones en general deriva de patologías estrechamente relacionadas con factores de diversa índole, entre los que destacan los naturales (relacionados con su emplazamiento y climatología) y los económicos. Se discuten a continuación los condicionantes, tanto naturales como económicos, cuya contribución se considera relevante en el caso de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca.

### 4.1. *Condicionantes naturales*

#### 4.1.1. Relacionados con su emplazamiento

La Facultad de Farmacia, se encuentra situada al suroeste de la ciudad, dentro del complejo que hoy en día forma el Campus Miguel de Unamuno de la Universidad Pública de Salamanca, el terreno presenta una inclinación suave y descendente en su eje este-oeste hacia el río Tormes, intensificada en su parte inferior debido a las masas de vertidos de escombros depositadas. Si bien, este no fue su emplazamiento inicial, el cual estaba previsto en los terrenos donde hoy se erige la Facultad de Medicina, este desplazamiento inesperado influyó en el proceso de construcción del edificio, ya que la dureza del firme difería notablemente de la de su ubicación original, para la que se había calculado, lo que ha dado lugar a la aparición de asientos. Esta situación, entre otras causas, originó la redacción de un proyecto reformado en 1980, provocando las consecuentes demoras y contra-tiempos a lo largo de su construcción (Campos, 1997; Cañizal, 2009).

#### 4.1.2. Climatológicos

Debido a su ubicación, es el último de los edificios del eje oeste del Campus (figura 5), Farmacia está expuesta en mayor medida a las inclemencias climatológicas en su fachada oeste, donde se aprecia claramente un mayor número de patologías asociadas a fenómenos meteorológicos que en sus otros frentes (Campos, 1997).

### 4.2. *Condicionantes económicos*

Inicialmente, la Facultad iba a realizarse en piedra de Villamayor, arenisca típica de la provincia de Salamanca, con la que están construidos la mayoría de los edificios emblemáticos de la ciudad, pero debido al elevado coste que suponía tuvo que ser sustituida por un acabado en ladrillo (material pétreo arcilloso artificial) mucho más económico. Esta decisión, a pesar de estar asociada a una limitación

económica, fue valorada positivamente por los arquitectos, quienes consideraron que, con el paso de los años, el ladrillo envejecería en una tonalidad similar a la del resto de la ciudad (Cañizal, 2009).

Si bien, este contratiempo supuso finalmente una mejora en cuanto a sus sollicitaciones<sup>5</sup> y propiedades mecánicas, debido al buen comportamiento a compresión de las obras de fábrica de ladrillo y su alta estabilidad y durabilidad.

### 4.3. Lesiones

En líneas generales, todas las lesiones descritas en la tabla como representativas podrían incluirse en dos grandes categorías: 1) problemas de humedad (manchas de humedad u óxido) y 2) roturas (grietas, intrusiones de vegetación, deformaciones, fracturas, fisuras), motivo por el cual se comentan a continuación algunos aspectos relacionados con este tipo de lesiones.

#### 4.3.1. Lesiones por humedad

La mayoría de las lesiones asociadas a la humedad (figura 3) se atribuyen a una incorrecta o inexistente impermeabilización del volumen. Otro de los motivos que pueden favorecer este tipo de lesión es la clase de ladrillo utilizado que, como ya se ha mencionado, no se trata de una pieza maciza, sino aligerada, que deja expuesta al exterior una cara de espesor mínimo, lo que facilita su erosión.



FIGURA 3. Muestra de lesiones por humedad detectadas en la Facultad de Farmacia (García, 2017).

5. En Arquitectura se aplica a las acciones o fenómenos externos que pueden afectar a una estructura y por ello deben tenerse en cuenta en los cálculos estructurales.

La actuación recomendada en estos casos es el reemplazo de las piezas más dañadas y realizar un tratamiento de impermeabilización del ladrillo en todos los cerramientos, lo que los protegerá temporalmente (se requiere mantenimiento periódico) frente a los agentes atmosféricos sin alterar su apariencia estética.

#### 4.3.2. Lesiones por rotura

En el caso de las lesiones por rotura (figura 4), los motivos pueden ser muy variados. Algunas de estas lesiones se producen por dilatación de las fachadas con mayor incidencia de luz solar (sur y este) y en otros casos tienen que ver con tensiones o empujes mecánicos. Por tanto, sería necesario realizar un estudio individualizado y exhaustivo de cada una de las lesiones, teniendo en cuenta la categoría estructural del elemento afectado (principal/portante, secundario/partición, terciario/revestimiento) a la hora de intervenir.



FIGURA 4. Muestra de lesiones por rotura detectadas en la Facultad de Farmacia (García, 2017).

#### 4.3.3. Lesiones en las piezas de ladrillo

Uno de los elementos distintivos de la Facultad de Farmacia es la apariencia que le confiere el ladrillo empleado en su construcción, que sirvió de referencia para la construcción de otros edificios del Campus Miguel de Unamuno, aportándole al complejo una identidad particular (figura 5). Por este motivo, se considera relevante incluir una muestra de cómo las diferentes patologías se manifiestan en este material (figura 6).



FIGURA 5. Vista parcial aérea del Campus Miguel de Unamuno de la Universidad de Salamanca, destaca en el extremo superior izquierdo la Facultad de Farmacia. (Google Earth, 2018).

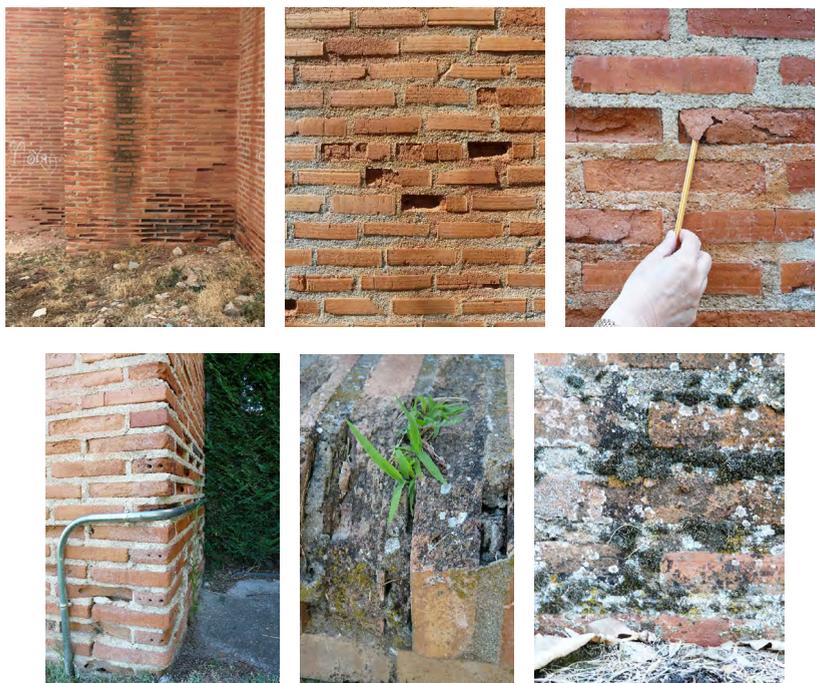


FIGURA 6. Muestra de la manifestación de las diferentes patologías sobre el ladrillo de la Facultad de Farmacia. (García, 2017).

En todos los casos, las soluciones propuestas (tabla 3), siguen la máxima de no comprometer o alterar la apariencia estética de la Facultad, siguiendo las restricciones y protecciones impuestas por la propia institución académica con objeto de preservar la identidad del edificio, aunque en el Plan General de Ordenación Urbana de Salamanca (disponible en la página web de Urbanismo y Vivienda del Ayuntamiento) el inmueble no aparece catalogado como protegido.

## 5. CONCLUSIÓN

A pesar de que este artículo se centra en una muestra muy reducida de las lesiones que presenta la Facultad, a partir de la información y documentación analizada a nivel general se puede deducir que las patologías más recurrentes son las relacionadas con causas directas de tipo químico (concretamente con problemas de humedad) y mecánico (empujes, asentamientos...) que llegan a producir grandes grietas/roturas en los cerramientos. Aunque la causa inmediata sea de tipo directo, en muchas ocasiones las lesiones observadas están ligadas a causas indirectas, derivadas de cambios en el diseño y/o el tipo de ejecución que la edificación ha sufrido desde sus orígenes.

## 6. AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo ha sido posible gracias a D. Antonio Muro Álvarez, Ilustrísimo Sr. Decano de la Facultad de Farmacia, cuyo visto bueno y complaciente actitud animaron en todo momento la realización de este estudio.

Dña. Sara Martín Bardera, Administradora de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Salamanca, mi primer contacto con la indispensable documentación técnica; su amable disposición y su gran eficacia fueron esenciales en la puesta en marcha del trabajo.

D. Roberto Silguero Ayuso, profesor del Máster en regeneración urbana, rehabilitación y diseño de la Universidad de Salamanca, por sus enseñanzas y orientación académica.

A los Dres. Celestino Santos Buelga y María Dolores Santos Buelga, profesores de la Facultad de Farmacia, por los datos e información sobre la Facultad no accesible de forma documental y por la guía y orientación en la elaboración del artículo.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayuntamiento de Salamanca. Vivienda y Urbanismo. Visor PGOU. [sedeWeb]. 2018. [ acceso 3 abril de 2018]]. Disponible en: <http://urbanismo.aytosalamanca.es/es/visor/index.html>
- Campos Calvo-Sotelo P. Modelos e implantaciones arquitectónicas de Universidades. [Tesis Doctoral]. Madrid. Escuela Técnica Superior de Arquitectura; 1997. Consultado 05/07/2017 - Disponible: <http://oa.upm.es/35539/>
- Cañizal Sardón S. La Universidad de Salamanca de la Posguerra a la actualidad. Volumen 1 y 2. [Tesis Doctoral]. Salamanca. Facultad de Geografía e Historia; 2009. Consultado 05/07/2017 - Disponible: <https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/76231>
- COAM. Oficina de rehabilitación. Colegio de Arquitectos de Madrid [sedeWeb]. 2017. [acceso 10 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.coam.org/es/servicios/asesorias/asesoria-tecnica#rehabilita>
- García Pérez A, Durán Sacristán H (Promotores). Diccionario de Términos Médicos. Real Academia Nacional de Medicina. Madrid: Editorial Panamericana; 2012.
- García Santos P. Lesiones y patologías de la Facultad de Farmacia. Proyecto Final de Módulo. Rehabilitación. Máster en regeneración urbana, rehabilitación y diseño. Universidad de Salamanca, 2017.
- Jiménez R. La facultad de Farmacia en el contexto histórico de la Universidad. Del Estudio Catedralicio Salmantino (1218) a la Facultad de Farmacia (1971). En: Corchete P, San Feliciano A, coordinadores. 25 Años de Historia de la Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. ed. Facultad de Farmacia; 2007. P.11-19.
- Real Academia Nacional de Medicina. Patología no es sinónimo de enfermedad. Recomendaciones de la RANM sobre el Lenguaje Médico [en línea]. 2013. [acceso 12 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.ranm.es/terminolog%C3%ADa-m%C3%A9dica/recomendaciones-de-la-ranm/3610-patolog%C3%ADa-no-es-sin%C3%B3nimo-de-enfermedad.html>



## NORMAS DE PRESENTACIÓN DE ORIGINALES

### ENVÍOS EN LÍNEA A TRAVÉS DE eUSAL REVISTAS

Previamente habrá que estar registrado en FarmaJournal; si es así le pedirá el nombre de usuario/a y contraseña.

IR A INICIAR SESIÓN.

En caso contrario tendrá que registrarse:

IR A REGISTRO.

El formulario de acceso muestra un icono de candado y el título 'ACCESO'. Incluye campos para 'Nombre de usuario/a' y 'Contraseña', un checkbox para 'Recordar mi nombre de usuario/a y contraseña', un botón 'Iniciar sesión' y enlaces para '¿Aún no se ha registrado? Hágalo ahora' y '¿Ha olvidado su contraseña?'.

### LISTA PRELIMINAR PARA LA PREPARACIÓN DE ENVÍOS

Como parte del proceso de envíos, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

1. El envío no ha sido publicado previamente ni se ha sometido a consideración por ninguna otra revista (o se ha proporcionado una explicación al respecto en los Comentarios al editor/a).
2. El archivo de envío está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF o WordPerfect.
3. Siempre que sea posible, se proporcionan direcciones URL para las referencias.
4. El texto tiene un interlineado sencillo, un tamaño fuente de 12 puntos, se utiliza cursiva en lugar de subrayado (excepto en las direcciones URL), y todas las ilustraciones, figuras y tablas se encuentran colocadas en los lugares del texto apropiados, en vez de al final.
5. El texto reúne las condiciones estilísticas y bibliográficas incluidas en Pautas para el autor/a, en Acerca de la revista.
6. En el caso de enviar el texto a la sección de evaluación por pares, se siguen las instrucciones incluidas en asegurar una evaluación anónima.

### DECLARACIÓN DE PRIVACIDAD

Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en esta revista se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

## ÍNDICE

### ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

- Paula GARCÍA SANTOS, *Lesiones y patologías de la facultad de farmacia de la Universidad de Salamanca* ..... 21-41
- Sandra AVÍS; Francisco Luis PÉREZ HIGUERO; Rosa M.ª VICENTE, *Evaluación de la efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes tratados con fórmulas magistrales en el periodo de septiembre 2017 - febrero 2018 en Farmacia Magistral de Villanueva de la Serena (Badajoz)* ..... 43-52
- Salomé DÍAZ SÁNCHEZ; José MARTÍNEZ LANAÑO; Clara Isabel COLINO GANDARILLAS, *Incorporación de agentes anti-infecciosos en nanopartículas metálicas de oro y chitosan* ..... 53-61
- Eva FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ; Tomás CODESAL GERVÁS, *Atención farmacéutica en gripe y resfriado en una farmacia comunitaria de Zamora capital en los meses de septiembre a febrero* ..... 63-73
- Ana M. OLLEROS ANAYA; Cristanto MARTÍN MARTÍN, *Comunidades microbianas que viven en simbiosis con el ser humano. Beneficios en terapéutica de patologías menores. Prácticas tuteladas, febrero-julio 2017* ..... 75-82
- Natalia PÉREZ MACHADO; Fernando SIMÓN MARTÍN; Mónica RONCERO RIESCO, *Relación rosácea y Demodex folliculorum* ..... 83-91
- Rosa María SUÁREZ CHAMIZO; Francisco Luis PÉREZ HIGUERO; Raquel ÁLVAREZ LOZANO, *Efectividad de la Atención Farmacéutica en pacientes hipertensos en una oficina de farmacia de Villanueva de la Serena (Badajoz)* ..... 93-104
- Marina CODESAL FIDALGO; Ana María MARTÍN SUÁREZ; Tomás CODESAL GERVÁS, *Intervención farmacéutica ante la demanda y dispensación de antibióticos en una farmacia comunitaria* ..... 105-114

### CONFERENCIAS DE LA ACADEMIA DE FARMACIA DE CASTILLA Y LEÓN

- Juan Manuel IGEA AZNAR, *Microbiótica: las bacterias como elementos imprescindibles para nuestra salud* ..... 117-120

### CONFERENCIAS FACULTAD DE FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

- A J WRIGHT BSC MSC PHG RPP MIO FAPM, *Managing Projects in the Health World* ..... 123-132



800 AÑOS  
UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA

1218 - 2018



UNIVERSIDAD  
DE SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Fecha de publicación  
de este volumen: diciembre de 2018