

94

Julio 2010



Butlletí Informatiu Veterinari  
Comunidad Valenciana

# Actualidad Veterinaria



---

**Agenda Provincial**  
Alicante  
Valencia

---

**Entre Veterinarios**  
Sandra Alsina Gas

---

**Colaboraciones**

---

**Ocio y cultura**

---

# DE AIGUA VALENCIA



**CITRUS SECRET®**  
EL COCTEL DE  
TARONJA NATURAL

**ENDUS-TE-LA  
DE FIESTA!**



Bodega Chirubini  
Valangiacotto



[www.chirubini.es](http://www.chirubini.es)

# NORMAS PARA LA RECEPCIÓN Y PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS EN LA REVISTA ACTUALIDAD VETERINARIA

CON EL OBJETO DE IMPULSAR LA PUBLICACIÓN DE COLABORACIONES POR PARTE DE VETERINARIOS COLEGIADOS, A CONTINUACIÓN SE ESPECIFICAN LAS NORMAS POR LAS QUE SE REGIRÁ SU EDICIÓN. DESTACAR QUE SE INCLUYE UNA REMUNERACIÓN DINERARIA DE **60 EUROS** POR ARTÍCULO.

1. Los idiomas oficiales de la revista son el Español y Valenciano.
2. Los artículos que se remitan serán evaluados para decidir la oportunidad o no de su publicación en función de su rigor científico, su interés y su novedad.
3. Las condiciones de envío de artículos son las siguientes:
  - Necesariamente estarán firmados por el autor o autores.
  - Se remitirán impresos en papel y se adjuntarán dos copias del soporte informático que lo contenga.
  - Se incluirán las fotografías y gráficos, si tuviese, detallándose la explicación de la misma y la referencia de colocación en el texto, debidamente numeradas y adjuntadas al final del artículo.
  - La extensión del artículo no se limita aunque, cuando fuese necesario, su publicación se realizará en varias entregas.
  - Los artículos y fotografías quedarán en poder de la revista, no siendo devueltos a los autores.
4. Las condiciones de publicación de los artículos son las siguientes:
  - La publicación de un artículo no supondrá contrato o relación laboral ni mercantil con el autor o autores. La fecha de la publicación será decidida por la redacción de la revista.
  - Será responsabilidad de los redactores del artículo su autoría o propiedad, no admitiendo ni incurriendo la revista en responsabilidades ante terceros por el hecho de su publicación, siendo éstas exigibles a los autores del mismo.
  - No podrán ser exigidas a la revista responsabilidades por errores en la publicación de los contenidos del artículo, comprometiéndose los editores a la oportuna rectificación con diligencia y la necesaria publicidad en la propia revista.
  - La aceptación y posterior publicación de una colaboración (entera o fraccionada) dará lugar a una remuneración de 60 Euros que se reportará al primero de los autores firmantes que tenga la condición de veterinario colegiado de alguno de los colegios de Valencia, Castellón o Alicante.

# 94

Julio 2010



Consell Valencià  
de Col·legis Veterinaris

## Actualidad Veterinaria

Butlletí Informatiu Veterinari  
Comunidad Valenciana

Consell Valencià de Col·legis Veterinaris

### Agenda Provincial

#### Alicante

- 5- Movimiento colegial
- 6- Endocrinología de pequeños animales a fondo
- 7- Primer paso del convenio colectivo de veterinarios clínicos en Alicante
- 7- I Premios de la Sanidad Alicantina
- 8- Celebración del Patrón al son de habaneras
- 12- Ventanilla Única
- 13- Nueva página web del Colegio Oficial de Veterinarios de Alicante
- 15- VI Jornada de Formación RIVIA para veterinarios y auxiliares en el Colegio de Veterinarios de Alicante

#### Valencia

- 16- La Universidad reconoce al Consell Valencià de Col·legis Veterinaris
- 17- Manifestaciones clínicas y diagnóstico de la forma nerviosa del moquillo canino

#### Entre veterinarios

- 18- Sandra Alsina Gas

#### Colaboraciones

- 22- Animales transgénicos como modelo de enfermedad humana; la enfermedad de Alzheimer
- 26- Tratamiento de hernia de hiato guiada por endoscopia en un gato. Caso clínico
- 29- Los veterinarios y la rabia
- 32- Tratamiento de las heridas con azúcar

#### Ocio y Cultura

- 34- Sant Mateu
- 38- Gastronomía

# Sumario

EDITA: Consell Valencià de Col·legis Veterinaris.

DIRECCIÓN: Junta Ejecutiva del Consell.

COORDINADOR Y REDACCIÓN: Luis Eduardo Montes Ortega.

ADMINISTRACIÓN: Consell Valencià de Col·legis Veterinaris.

COORDINACIÓN, PRODUCCIÓN Y PUBLICIDAD: Grupo 85 Ediciones.

Paseo de Aragón, 96. 46120 Alboraya (Valencia). Tel.: 96 361 53 71 / Fax: 96 361 22 80.

e-mail: grupo85@grupo85ediciones.com

Depósito Legal V-957-1991



## Alicante

### MOVIMIENTO COLEGIAL

#### ALTAS:

- D<sup>ª</sup>. ESTHER MAYOR LLORCA, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1355
- D<sup>ª</sup>. RAQUEL ALVES ESTÉVEZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1356
- D<sup>ª</sup>. ALMUDENA ROMERO TARANCÓN, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1357
- D<sup>ª</sup>. BEATRIZ LLORET GÓMEZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1358
- D<sup>ª</sup>. CELIA BARQUERO ALONSO DE SANTOCILDES, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1359
- D<sup>ª</sup>. ISABEL ASUNCIÓN MARTÍNEZ BERNABEU, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1360
- D<sup>ª</sup>. BEATRIZ LLORET GÓMEZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1361
- D<sup>ª</sup>. ANDREA SOLER GARCIE, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1362
- D<sup>ª</sup>. MARÍA ROCÍO CANALES MERINO, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1125
- D<sup>ª</sup>. DAVINIA LORENA MARTÍNEZ MARTÍNEZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1363
- D<sup>ª</sup>. MARTA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1364

#### BAJAS:

- D<sup>ª</sup>. KLARA CWOJDZINSKI, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1298
- D. ALBERTO RODRÍGUEZ BARBÓN, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1297
- D<sup>ª</sup>. WIRGINIE WILLEKENS, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1075
- D<sup>ª</sup>. ALEJANDRA ROCA DE TOGORES MUÑOZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1321
- D. GABRIEL GINER MAS, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1343
- D<sup>ª</sup>. GEMA BERTOMEU DUCH, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 998
- D<sup>ª</sup>. ANA MARÍA NADAL LLODRÁ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 1331

#### NECROLÓGICAS:

- D. BONIFACIO ALONSO RODRÍGUEZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 197
- D. ALBERTO BERGÉS PÉREZ, COLEGIADA N<sup>º</sup>. 268

**El curso se celebró el 12 y 13 de junio**

## **ENDOCRINOLOGÍA DE PEQUEÑOS ANIMALES A FONDO**

**Diagnosticar y aplicar el tratamiento oportuno de las enfermedades endocrinas más frecuentes en los pequeños animales fue el contenido del I Curso de Endocrinología organizado por el Colegio de Veterinarios de Alicante.**

EL CURSO SE ORGANIZÓ con el fin de acercar la endocrinología a los veterinarios clínicos de pequeños animales para que les resulte más sencilla la diagnosis de las enfermedades más frecuentes y puedan aplicar el tratamiento oportuno. El seminario tuvo lugar en el **Colegio de Veterinarios de Alicante** los pasados 12 y 13 de junio y las clases magistrales corrieron a cargo de **M<sup>a</sup> Dolores Atienza**, profesora de medicina interna del departamento de Medicina y Cirugía Animal de la Facultad Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid.

Según Atienza, **“algunas de estas enfermedades, si no te dedicas a ellas, pueden ser arduas y lo que trato es de hacer sencillo lo complicado. Hablar de hormonas, de análisis de niveles, al veterinario muchas veces le provoca rechazo y en este curso intento que les resulte más sencillo su diagnóstico y su tratamiento”**.

El curso se planteó desde una perspectiva muy práctica. En primer lugar, se escogieron los temas partiendo de las enfermedades endocrinas más frecuentes para que el veterinario asistente pudiera estudiarlas y así resolver los problemas que pueda encontrar en su día a día. Dichas enfermedades se abordaron de forma teórica y práctica, con la exposición de casos reales. Como explicó M<sup>a</sup> Dolores Atienza, **“se trata de que la información que ofrecemos sea de utilidad al veterinario, le mostramos qué herramientas puede usar para la diagnosis cómo se deben tratar las enfermedades más frecuentes”**.

De este modo, comentó que **“hay algunas enfermedades que requieren una tecnología mínima para ser diagnosticada, como la diabetes mellitas, que sólo con tener unos niveles altos de glucosa en sangre y orina y observando determinados síntomas, tenemos el diagnóstico. Sin embargo, hay otras que requieren de laboratorios especializados”**. En este sentido, señaló que **“en España hemos avanzado mucho en los últimos años. Ahora contamos con laboratorios especializados en perros y gatos, no como antes, que dependíamos de los de humana, lo que conllevaba un margen de error”**.



No obstante, Atienza explicó que España está a un buen nivel en cuanto al diagnóstico de las enfermedades endocrinas, pero no así en cuanto al tratamiento. **“Nos quedamos un poco cortos. Podemos diagnosticar todas las enfermedades endocrinas con los recursos que tenemos, si bien puede resultar costoso en algunos casos. La metodología la tenemos, pero algunas enfermedades son caras de tratar”**.

En este contexto, Atienza comentó que una de las enfermedades endocrinas más frecuentes, como la diabetes mellitus, a medio y largo plazo no es costosa, al margen de los controles veterinarios. Pero la otra enfermedad más habitual, el síndrome de Cushing, el tratamiento más efectivo con trilostano, usado a nivel europeo e internacional, si el perro pesa más de 15 kilos resulta caro a largo plazo, con un promedio al mes de 100 a 300 euros más las visitas veterinarias.

## PRIMER PASO DEL CONVENIO COLECTIVO DE VETERINARIOS CLÍNICOS EN ALICANTE

EL PASADO 14 DE SEPTIEMBRE tuvo lugar en la sede del **Colegio de Veterinarios de Alicante** una reunión entre los profesionales de la clínica veterinaria de la provincia para iniciar las vías de negociación de un convenio colectivo.

A la cita acudieron unos 40 profesionales, entre empresarios y trabajadores, donde el presidente del Colegio, **Luis Eduardo Montes**, expuso la iniciativa con el fin de establecer las sinergias de entendimiento necesarias para posibilitar la firma de un convenio entre una Asociación Empresarial Veterinaria y los Sindicatos.

Dadas las numerosas consultas recibidas en el Colegio sobre qué convenio resulta aplicable a los veterinarios, así como las condiciones laborales y retributivas que rigen el ejercicio libre de la profesión, la institución ha puesto a disposición de los interesados sus instalaciones y recursos de consulta, ya que el Colegio carece de competencia legal para fijar dichas condiciones. Este asunto incumbe legalmente exclusivamente a las asociaciones empresariales y sindicatos.



## I PREMIOS DE LA SANIDAD ALICANTINA

EL PASADO 15 DE SEPTIEMBRE tuvo lugar en la sede del **Colegio de Veterinarios de Alicante** una reunión entre los presidentes de los colectivos de las profesiones sanitarias, miembros de la Unión Profesional de Alicante, junto con el Director Territorial de Sanidad. El objetivo de la reunión fue la puesta en común de actuaciones con el fin de mejorar el ejercicio de las distintas profesiones en beneficio de la sociedad.

Asimismo, se avanzó en la propuesta común de organizar los **I Premios de la Sanidad Alicantina**, con el fin de reconocer la labor y dedicación de los distintos profesionales que trabajan en pro de la sanidad, como médicos, farmacéuticos, veterinarios, enfermeros, fisioterapeutas y odontólogos.



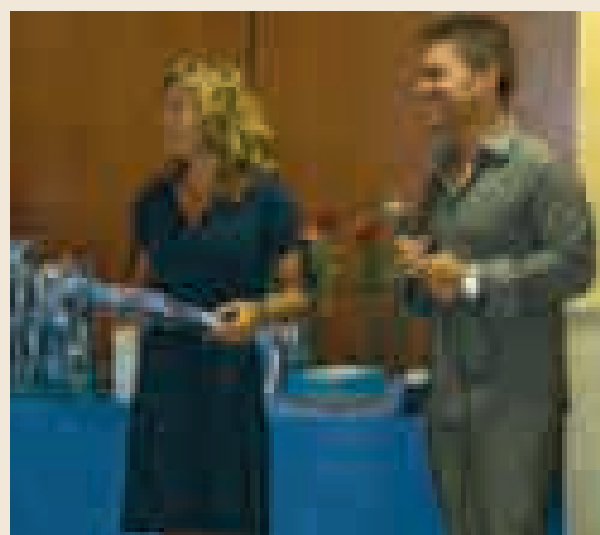


## CELEBRACIÓN DEL PATRÓN AL SON DE HABANERAS

Torrevieja fue el escenario de la celebración del Santo Patrón de este año, donde no faltó la interpretación de habaneras. Una actuación musical a cargo de alumnos del Conservatorio Profesional de Torrevieja fue el prelude de una noche donde los colegiados asistentes disfrutaron de una velada distendida amenizada por un conjunto musical en directo.











EL SÁBADO, 2 DE OCTUBRE, el **Colegio Oficial de Veterinarios de Alicante** celebró su tradicional **Día del Patrón** con un programa muy musical haciendo gala del escenario donde se celebró: la ciudad de Torrevieja, famosa por su afición a la interpretación coral.

La jornada comenzó en el emblemático edificio del **Palacio de la Música**, donde alumnos del **Conservatorio Profesional de Torrevieja** ofrecieron un concierto de música. El acto fue presentado por **Francisco Reyes**, director del Seminario local *Vistalegre*, y **Pilar González Cifuentes**, Concejala de Sanidad del Ayuntamiento de Torrevieja, quien dio la bienvenida a los asistentes y felicitó al **Colegio de Veterinarios de Alicante** por la celebración de su Patrón. **Luis Eduardo Montes**, Presidente del Colegio, enunció unas palabras de agradecimiento a las autoridades por su deferencia y destacó la celebración este año del **Patrón en Torrevieja**, enclave singular del sur de la provincia.

A continuación, las jóvenes promesas interpretaron, acompañadas de piano, piezas contemporáneas adaptadas a coro junto a las tradicionales habaneras, una actuación que deleitó al público por la profesionalidad y frescura de sus voces.

Una vez finalizado el concierto, los colegiados se desplazaron al **hotel Cabo Cervera**, situado frente al mar; donde tuvo lugar una recepción al aire libre en las inmediaciones de la piscina. La suavidad del clima acompañó a los asistentes, unos 60, que pudieron disfrutar de un cocktail de bienvenida mientras se saludaban antes de pasar a la cena.

Una vez en el salón, los colegiados cenaron en un ambiente distendido y familiar; y a su término el presidente **Luis Eduardo**

**Montes** felicitó a los asistentes la celebración del **Santo Patrón** y agradeció la colaboración del colegiado **José Ángel Fernández García** en la organización del evento.

A continuación se llevó a cabo la tradicional rifa de regalos donados por diferentes empresas colaboradoras, como **Cajamar, Bancaja, CAM, Royal Canin, Felixcan, Virbac, Banco Sabadell, Caixa Catalunya, Ibercaja, AMA** y **Halcón Viajes**. Como cada año, el acto de entrega estuvo amenizado por los miembros de la Junta Directiva **M<sup>a</sup> Dolores Saura** y **Javier Romero**, quienes divertieron a los presentes con sus ocurrencias y buen humor.

Tras la entrega de regalos, los asistentes pudieron disfrutar de música en directo con copas gratis, donde algunos hicieron gala de sus dotes de baile. La velada terminó de madrugada y los asistentes pudieron alojarse en el hotel facilitando el regreso al día siguiente.

## CELEBRACIÓN CON LOS VETERINARIOS JUBILADOS

El domingo 3 de octubre, los veterinarios jubilados fueron los protagonistas de la efeméride con la celebración de una misa en la **Iglesia de las Clarisas Capuchinas**. A continuación, pudieron degustar un almuerzo en el **hotel Hospes Amérigo**, regentado por la conocida chef **M<sup>a</sup> José San Román**, donde los veteranos de la profesión y los miembros de la Junta Directiva intercambiaron opiniones y experiencias en un ambiente distendido y cálido.

## VENTANILLA ÚNICA

A continuación transcribimos carta remitida por correo postal a todos los colegiados de Alicante en la que se especifican los datos que deben figurar en el registro de la **Ventanilla Única** y que a su vez ha sido publicada en esta revista del **Consejo General de Colegios Veterinarios de España** y en esta revista para su mayor difusión. El texto de la comunicación es el siguiente:

### CIRCULAR A LOS COLEGIADOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Con fecha 23 de diciembre de 2009 se publicó en el BOE la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, conocida como “Ley Ómnibus” que, entre otras modificaciones de la legislación de Colegios Profesionales, crea la denominada “Ventanilla Única”.

Concretamente, el artículo 10 de la Ley estatal de Colegios Profesionales, que se añade por la Ley Ómnibus, **obliga a las organizaciones colegiales a ofrecer a los consumidores y usuarios**, información clara, inequívoca y gratuita de, entre otros extremos, el acceso al Registro de colegiados, que deberá estar permanentemente actualizado y en el que constarán, al menos, los siguientes datos de los colegiados veterinarios:

- NOMBRE Y APELLIDOS,
- NÚMERO DE COLEGIADO,
- TÍTULO OFICIAL,
- DOMICILIO PROFESIONAL Y SITUACIÓN DE HABILITACIÓN PROFESIONAL (INFORMACIÓN RELATIVA A SI EL PROFESIONAL ESTÁ SUSPENDIDO O TIENE ALGUNA OTRA LIMITACIÓN QUE AFECTE A SU EJERCICIO DE LA PROFESIÓN QUE OBRA EN PODER DE LA ORGANIZACIÓN).

En consecuencia, la Organización Colegial Veterinaria, a través de los Colegios, Consejos Autonómicos en su caso, y del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, está obligada, por imperativo legal, a facilitar a los consumidores y usuarios el acceso al mencionado Registro de colegiados, en el que deberá constar la información antes detallada como mínimo.

Al propio tiempo se va a proceder a la unificación de los distintos campos de ejercicio profesional a incluir en la **Ventanilla Única**, quedando establecidos de la siguiente forma:

- Funcionarios y personal dependiente de las Administraciones Públicas:
  - Salud Pública.
  - Salud Animal.
  - Otros.
- Docencia.
- Empresa privada.
- Animales de compañía.
- Clínica en general (básicamente animales de renta).
- Sector porcino.
- Sector ovino.
- Sector vacuno.
- Sector aviar.
- Sector equino.
- Jubilados.
- Otros.

Por ello, te dirigimos la presente comunicación, informándote que, en los archivos colegiales, figuran sobre ti los siguientes datos en los extremos antes expuestos:

- **Nombre y apellidos:** (poner el de cada colegiado).
- **Número de colegiado:** (poner el de cada colegiado).
- **Título:** Licenciado y/o Doctor en Veterinaria (poner el de cada colegiado).

- **Domicilio profesional:** (poner el de cada colegiado).
- **Habilitación profesional:** Habilitado/No habilitado (este apartado se cumplimentará y mantendrá actualizado por el Colegio en cada caso haciendo constar exclusivamente la expresión “habilitado” o “no habilitado según la situación del colegiado, pero sin ninguna concreción adicional sobre esa situación).
- **Ejercicio profesional:** (poner el de cada colegiado).

En atención a lo expuesto, te rogamos que, en el improrrogable plazo de un mes, a contar desde el día siguiente a la recepción de esta comunicación, contactes con este Colegio y confirmes la exactitud y corrección de tales datos para su inclusión en el registro tantas veces mencionado y su incorporación a la **Ventanilla Única** colegial.

Para mayor difusión de esta circular, además de la remisión por correo ordinario de la misma, se ha incluido en la página web del Consejo General y de este Colegio y en el Boletín

Informativo y en la Revista del Consejo General y del propio Colegio, en su caso.

Por último indicarte que, dado que la Organización Colegial está obligada por Ley, como se ha dicho, a poner a disposición de los consumidores y usuarios el mencionado Registro de colegiados, te informamos de que, transcurrido el citado plazo sin que se haya recibido comunicación alguna por tu parte, quedará formado y a disposición de tales consumidores y usuarios el Registro con la información que, respecto de tu persona, se hace constar en esta comunicación.

Todo ello con independencia de tu obligación de mantener informada a la Organización Colegial Veterinaria de cualquier cambio que en tales datos pueda producirse ya que, la información que se ofrezca a los consumidores y usuarios debe estar permanentemente actualizada según impone la citada norma.

## NUEVA PÁGINA WEB DEL COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS DE ALICANTE

### [www.icoval.org](http://www.icoval.org)

**Esta página nace con una clara vocación de servicio y con una estructura lo suficientemente flexible para adaptarse a la realidad del día a día de la profesión veterinaria.**

Con esta iniciativa, el **Colegio** busca tener una comunicación más fluida con los colegiados y los ciudadanos, y compartir sus inquietudes.

Está diseñada y optimizada para navegadores de última generación (Internet Explorer 7 y superiores, Firefox 3.0 y superiores, Opera 9.5 y superiores y Safari 3.1.1 y superiores). Aunque funciona correctamente en navegadores como Internet Explorer 6 se desaconseja su uso por ser un navegador desfasado y con muchos agujeros de seguridad. Nuestra recomendación es que cualquier usuario se actualice a la última versión de su navegador preferido.

Esperamos que sea un elemento de trabajo lo más útil posible y estamos abiertos a cualquier tipo de sugerencia que

nos ayude a mejorar sus contenidos, agradeciendo se comunique cualquier error detectado en el contexto de la misma.

Los apartados más destacables y que de mayor utilidad de cara al colegiado son:

- **Gestiones administrativas a través de la web y descargas de distintos formularios como: instancia de colegiación, bajas, solicitud de becas colegiales, inscripción registro profesionales, solicitud colaborador rivia, etc.**
- **Petición de material colegial vía web.**
- **Tablón de anuncios, desde donde se podrá introducir y consultar la información sobre oferta/demanda de empleo, material clínico y traspasos totalmente actualizada.**

- Información e inscripción sobre formación y actividades organizadas por el **Colegio de Veterinarios de Alicante** así como información sobre actividades y formación organizadas por otras entidades.
  - Circulares colegiales.
  - Información general y forma de inscripción a las bolsas de peritos y de especialidades en análisis triquinoscópicos, espectáculos taurinos.
  - Información actualizada sobre convenios y ofertas comerciales.
  - Información sobre actos profesionales, actividad de los centros, medicamentos y recetas, etc todo ello dentro de la *Guía del Veterinario*.
  - Últimas noticias actualizadas y clasificadas según su categoría.
  - Descargas revistas *Actualidad Veterinaria*, *Mundo Ganadero Digital* y *Alimentaria*.
  - Enlaces directos a asociaciones, organizaciones relacionadas con la salud, sitios oficiales, empleo, facultades, etc.
  - Apartado de sugerencias, donde tus opiniones, críticas e ideas podrá ayudarnos a mejorar
  - Buscador de clínicas de toda la provincia de Alicante
  - Galería de fotos a descargar sobre actividades y eventos internos del **Colegio** con los colegiados.
- Se ha incluido en la **web del Colegio** un apartado dirigido a ciudadanos, donde se proporciona información sobre las distintas especialidades de la veterinaria.
- Clínica sobre obligatoriedad de la vacunación antirrábica, identificación, pasaporte, cuidados básicos de las mascotas, convivencia y salud.
  - Seguridad alimentaria.
  - Medio ambiente.
  - Producción animal.



## VI JORNADA DE FORMACIÓN RIVIA PARA VETERINARIOS Y AUXILIARES EN EL COLEGIO DE VETERINARIOS DE ALICANTE



**El objetivo es formar a los nuevos colaboradores sobre los procedimientos del RIVIA y actualizar los conocimientos de los profesionales de los centros veterinarios ya autorizados. La jornada, organizada por el Consell, acerca el manual RIVIA a los veterinarios y resuelve sus dudas.**

EL PASADO 6 DE OCTUBRE tuvo lugar una nueva edición del **curso de formación del Registro Informático Valenciano de Identificación Animal –RIVIA-** en la sede del **Colegio de Veterinarios de Alicante**. Miguel Ángel de la Cueva, del Consell Valencià de Col·legis Veterinaris, a lo largo de la mañana expuso a los 15 asistentes de manera puntualizada los pasos a seguir en la identificación de animales y resolvió las dudas planteadas.

Entre otras materias, se expuso la normativa legal aplicable, las normas y obligaciones del veterinario colaborador del RIVIA, y cómo cumplimentar los formularios de identificación, tanto las altas, como las bajas, los cambios de propietarios o aquellos animales ya identificados con transponders no suministrados o registrados en el RIVIA.

Asimismo, la jornada sirvió para que los asistentes pudieran resolver sus dudas de la puesta en práctica del RIVIA, como la modificación de datos, los parte de incidencias o cómo registrar animales potencialmente peligrosos.

El RIVIA es un registro oficial de los animales de carácter supramunicipal. Tiene un carácter obligatorio para los perros con domicilio habitual en la Comunidad Valenciana y sus datos tienen validez legal ante los Tribunales de Justicia.

El fin es encontrar al dueño del animal perdido, abandonado o robado, y el método usado es la implantación de un microchip en la piel del animal que contiene sus datos y cómo localizar a su dueño.

El RIVIA registró el pasado año 2009 en la provincia de Alicante una actividad de 31.496 identificaciones, repartidas por especie en 29.546 perros, 1.615 felinos, 178 equinos, 61 aves y 95 mamíferos diversos.

Respecto a las denuncias de desaparición presentadas, hubo un total de 1.194 de perros, 32 de felinos, una de equinos, 5 de aves y 1 de otro mamífero. Por el contrario, se produjeron 504 hallazgos de perros y 10 de felinos.

## Valencia

### LA UNIVERSIDAD RECONOCE AL CONSELL VALENCIÀ DE COL·LEGIS VETERINARIS

En el Acto de Distinciones a Instituciones Valencianas han intervenido la consellera de Bienestar Social, **Angélica Such**, y la secretaria autonómica de Universidad y Ciencia, **Amparo Camarero**.

LA UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA ha celebrado su décimo aniversario como universidad privada reconociendo la labor de servicio público que, durante estos diez años, han desarrollado instituciones representativas de la

Comunidad Valenciana. En el Acto de Entrega de Distinciones a Instituciones Valencianas, celebrado en el Palau de la Música, la **Cardenal Herrera** ha otorgado placas conmemorativas a asociaciones empresariales, entidades del ámbito sanitario,





colegios profesionales, entidades del ámbito de la cultura y dedicadas a la acción social con los más desfavorecidos. También ha reconocido el trabajo de instituciones de participación ciudadana, organizaciones en defensa de la vida e instituciones públicas y de la Iglesia dedicadas a la formación.

En este acto la consellera de Bienestar Social, **Angélica Such**, ha agradecido la apuesta que ya hace 38 años realizó el CEU por **“implantar su formación en la Comunidad Valenciana”**. Para **Such** es fundamental que esa formación sea de “calidad” y ha destacado la importancia de la formación en valores que supone **“la formación completa que se plasmará en el ámbito profesional al que cada uno se dedique”**. Y ha añadido que la enseñanza que se imparte en el CEU tiene como objetivo **“formar a quienes van a tener el derecho de formar la sociedad valenciana y española”**.

Por su parte la secretaria autonómica de Universidad y Ciencia, **Amparo Camarero**, también ha destacado la labor que se desarrolla en la Universidad CEU Cardenal Herrera que se distingue por “su alta calidad”. Para **Camarero** esta formación favorece la inserción al mercado laboral y la aportación a instituciones como las que hoy ha reconocido de la Universidad. **“Los alumnos del CEU se pueden incorporar al mercado laboral por la vocación al servicio a la sociedad que se les enseña”**, ha concretado la secretaria autonómica.

#### DIEZ AÑOS AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD VALENCIANA

En su intervención el rector de la Universidad CEU Cardenal Herrera, **José María Díaz y Pérez de la Lastra**, ha agradecido el apoyo que, durante los casi 40 años de existencia del CEU en la Comunidad Valenciana, ha mostrado la sociedad valenciana. Y ha recordado que en el CEU constantemente volvemos a nuestras bases fundacionales, que son obra de la Iglesia y estar a su servicio, concretando en **“formar cristianos con interés por la vida pública”**. **“Nuestros alumnos son pieza fundamental de la vida pública”**, ha concretado el rector de la Cardenal Herrera. En este sentido ha afirmado que **“queremos que la formación que facilitamos a nuestros estudiantes esté destinado al servicio a la sociedad”**.

#### EL RETO DEL CEU

Por su parte el Gran Canciller de la Universidad CEU Cardenal Herrera, **Alfredo Dagnino**, ha felicitado a las instituciones distinguidas por su **“ayuda y contribución al bien común en tierras valencianas”**. Y ha realizado un repaso por la historia del CEU en Valencia, destacando la labor de la de la Asociación Católica de Propagandistas y la figura de **Ángel Herrera Oria**.

En cuanto al futuro de esta institución el Gran Canciller ha afirmado que el CEU se enfrenta a un gran reto que es **“la evangelización de los hombres y de la cultura”** y ha concretado **“en la que haya una presencia católica solvente**

**en el mundo de la educación”**. **“El gran reto de esta obra educativa está en el servicio a la Iglesia y a la sociedad”**, ha concluido **Alfredo Dagnino**.

El acto también ha incluido la intervención, en representación de todos los galardonados, la presidenta del Palau de la Música, **Mayrén Beneyto**, y la inauguración de la exposición conmemorativa del décimo aniversario de la Universidad CEU Cardenal Herrera.

### Seminarios de neurología clínica en pequeños animales

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y DIAGNÓSTICO DE LA FORMA NERVIOSA DEL MOQUILLO CANINO

SIGUIENDO CON LA PROPUESTA del **Servicio de Neurología y Neurocirugía de la Clínica Veterinaria La Merced** y en colaboración con el **Ilustre Colegio Oficial de Veterinarios de Valencia**, el 20 de mayo de 2010 se impartió el segundo seminario sobre neurología clínica a cargo de **Alejandro Luján**, Diplomado por el Colegio Europeo de Neurología Veterinaria (ECVN), especialista europeo y del RCVS en neurología veterinaria. En esta ocasión se expusieron las distintas manifestaciones clínicas de la encefalitis por el virus del moquillo canino así como las reglas de actuación para llegar a un diagnóstico fiable dependiendo de su forma clínica. Se hizo además hincapié en que, a pesar de los riesgos que supone la vacunación, ésta es el mejor método de lucha contra esta enfermedad.

La propuesta fue secundada por más de 60 veterinarios que, de nuevo, valoraron la aplicación clínica de la charla muy positivamente, a la vez que expresaron su interés en que este tipo de charlas se sigan realizando. De forma regular, Alejandro irá presentando a los veterinarios clínicos que estén interesados, las novedades más relevantes y prácticas en el campo de la neurología veterinaria de pequeños animales.

# SANDRA ALSINA GAS

Nuestra compañera **SANDRA ALSINA GAS** nos ofrece una nueva faceta aparte de la veterinaria y es la de la pintura. Con el añadido de que esta pintura va destinada a recaudar fondos para el tratamiento de animales que ella y su compañera de vida y profesión Merxe, auxiliar de su clínica, recogen desahuciados y devuelven a la vida.

Han creado ellas solas una verdadera ONG. Tienen miles de historias de animales que han recogido ellas mismas o que les han traído amigos o clientes y a los que ellas buscan un nuevo dueño después de ponerles a punto de una forma totalmente desinteresada.

Sandra y Merxe se conocen precisamente por estas circunstancias ya que Sandra trabajaba como veterinaria en una clínica de Benicarló y Merxe era una de las mejores clientas. Ambas muestran una gran sensibilidad por los animales y van mano a mano a salvar el máximo número posible de una manera totalmente altruista.



### *¿Sandra, dónde estudiaste Veterinaria?*

En Zaragoza, soy de la promoción 93-98. No tengo ningún antepasado veterinario, mi padre era pescador aquí en el Grao, pero yo tenía claro desde pequeña que quería ser veterinaria. Curiosamente soy alérgica a varias cosas, entre ellas a los perros y gatos. Fuí en una ocasión cuando tenía 15 años con mi madre a llevar a nuestro perro al veterinario, que resultó ser nuestra compañera Mariló de Castellón. Allí mi madre le manifestó a la veterinaria "Fíjate mi hija quiere ser veterinaria pero yo le digo que no puede ser ya que es alérgica". La suerte fue que Mariló también es alérgica a los gatos y le dijo que eso no es ningún inconveniente y que cuando quisiera podría ir a ayudarla. Eso fue un viernes y el lunes yo ya estaba en la clínica como un clavo. Desde entonces no me he desvinculado de la clínica.

Cuando terminé la carrera estuve en la Facultad de Veterinaria de Zaragoza tres meses como veterinaria interna residente. También estuve trabajando dos años en varias clínicas de Castellón, en el Servicio de Urgencias. Fue duro pero muy interesante. Una de las ventajas es que tenía más tiempo libre, ya que no trabajaba durante el día y empecé a pintar. Desde pequeña me ha gustado mucho, de hecho todo el mundo se pensaba que acabaría estudiando Bellas Artes. Ahora que tengo clínica propia desde 2005, aunque no dispongo de tanto tiempo libre, sigo pintando. Lo hago por las noches, empiezo a pintar a las once de la noche y acabo a las dos o las tres de la mañana.

### *Nos han contado que utilizas los fondos que consigues con la venta de los cuadros para una buena causa.*

Sí, se me ocurrió unas Navidades, sorteé un cuadro entre mis clientes y los fondos los destiné al tratamiento de animales que recogemos de la calle. Fue una experiencia muy bonita y exitosa que gustó mucho a los clientes. Siempre tengo cuadros de exposición en la clínica y algún cliente me ha comprado alguno. Los motivos que utilizo casi siempre son los animales, sobre todo perros y gatos pero también otros como ranas, que siempre han llamado mi atención. Tengo más de mil ranas coleccionadas y en la clínica tenemos como mascotas a varias ranas a las que tenemos totalmente domesticadas.

*Sandra nos muestra sus ranas (Kermit y Paz) que tiene en un terrario, coge una de ella que le regalaron y que no se perturba, la acaricia y humedece con agua, es un animal muy curioso y tranquilo.*

La verdad es que me encanta pintar, soy totalmente autodidacta pero si hubiera Facultad en Castellón haría Bellas Artes. Como materiales sobre todo utilizo pintura acrílica con relieve para lo que manejo materiales como arenas, cristales de Swarosky o piedras. Ahora hago exposiciones aquí en el Grao y en Castellón. Por cierto en Octubre haré una con un grupo de artistas de Castellón. También hay un cuadro mío en el Colegio de Veterinarios de Castellón.

Es muy especial cuando vendo un cuadro sobre todo si es a un desconocido, ya que pienso que ahí no influye la relación afectiva que puedan tener conmigo si no simplemente que algo le dice ese cuadro. Tengo fotografiados y



numerados todos los cuadros que he vendido. Llevo pintados unos sesenta. Curiosamente firmo como "Gas" que es mi segundo apellido y las iniciales de mi nombre completo al revés.

Los nombres que escogemos para todas nuestras cosas siempre están premeditados. Nuestros animales e incluso para nuestra clínica tienen todos una historia detrás. Por ejemplo el nombre de la Clínica "Bitxets" se debe a Bitxo un gatito que me trajo precisamente Merxe, cuando era clienta nuestra, con el que estuvimos conviviendo tres años intentando salvarle de una leucemia pero que desgraciadamente al final murió. Tenemos ocho perros en casa, todos recogidos. El primero fue Pirata que debe su nombre a la mancha negra que tiene en un ojo, lo rescatamos de una clínica veterinaria ya que increíblemente lo utilizaban para experimentar con él. Era tan sólo un cachorro y lo pudimos rescatar de allí. Durante mucho tiempo fue mi único perro, convivió conmigo toda la carrera y mi estancia en el hospital de la universidad. Después vino la galga Winnie de Pi, Winnie porque así la llamaban los niños y Pi de pirata, que ya estaba en casa. La rescatamos de cachorra junto a sus hermanas de un contenedor de basuras, casi muertas. Rosita, la tercera adquisición por la canción de "Rosita Dinamita", de Amaral y que llegó a la peluquería de Merxe a través de una amiga que no se podía hacer cargo de ella. Seka, una podenca que vino hecha un esqueleto por una leishmaniosis que ya ha superado totalmente, y que es la más cariñosa y pegajosa de todos. Fernando Alonso es nuestro boxer porque somos fans de este piloto de fórmula uno, que nos llegó con leishmaniosis, firlarias y rickettsias, fue muy difícil salvarlo y aunque tan solo pesa veinticinco kilos es un perro graciosísimo. Sara por nuestra amiga Sara que nos ayudó a rescatarla, tardamos once días en cogerla, vivía sola en un descampado, asustada, con un sangrado constante en la vulva a la que acudían



Tenemos seis gatos, cinco de ellos de la misma familia. Podemos vivir así gracias a que los tenemos muy bien educados. Son perros muy obedientes, por ejemplo, cuando llegamos a casa, como están dentro les damos la orden de que primero se sienten y después vamos nombrando uno a uno para que salgan en orden al jardín y cuando comemos no se dedican a pedir, cada uno permanece en su sitio, ¡hace falta organización con una familia tan grande!

multitud de avispas para picarle, es una perra muy asustadiza a la que le ha costado mucho adaptarse pero que ahora se encuentra muy bien. Piruleta, a la que trajo una señora de cachorrita porque se le cayó en la bandeja de un horno encendido, las quemaduras en el tracto trasero eran de tal envergadura que la señora no la podía cuidar. Tuvimos que intervenirla dos veces ya que ni siquiera podía defecar, pero ya veis está totalmente recuperada.

*Piruleta nos acompaña durante toda la entrevista, no para, es extremadamente cariñosa y nerviosa. Parece un animal de circo, hace piruetas, te choca la mano, etc. Un primor de perra.*

Y nuestra última adquisición, Pipol, un galgo al que pusimos este nombre porque nos costó muchos días y la ayuda de mucha gente (*people*) para cogerle de la calle, pero queríamos que en su nombre figurara “Pi” de pirata.

Además de todo esto tenemos seis gatos, cinco de ellos de la misma familia. Podemos vivir así gracias a que los tenemos muy bien educados. Son perros muy obedientes, por ejemplo, cuando llegamos a casa, como están dentro les damos la orden de que primero se sienten y después vamos nombrando uno a uno para que salgan en orden al jardín y cuando comemos no se dedican a pedir, cada uno permanece en su sitio, ¡hace falta organización con una familia tan grande!

*Para Merxe es un sueño cumplido ya que ser veterinaria siempre fue su vocación frustrada. Todo el mundo le decía de pequeña que sería veterinaria y finalmente ha terminado muy involucrada como auxiliar en una clínica propia, como si su destino ya estuviera predeterminado, ya que ella trabajaba en una inmobiliaria y no se podía imaginar este cambio.*

*Merxe era una de las clientas, según dice ella, más pesadas de Sandra, porque no paraba de llevarles animales.*

**¿Cómo lleváis el trabajar y vivir juntas?**

En nuestro caso la casa y la clínica son lo mismo. No nos agobia trabajar y vivir juntas, todo lo contrario, hay cuestiones de uno u otro ámbito que se nos ocurren en cualquier momento y eso es muy ventajoso. Estamos muy compenetradas y tenemos objetivos y sensibilidades muy parecidas, disfrutamos con las mismas cosas. Esta es la vida que hemos elegido y nos gusta.

**¿Sabe la gente del entorno que tratáis altruistamente animales recogidos de la calle?**

Sí que lo saben, es muy frecuente que nos traigan por ejemplo gatitos nacidos en la calle, que como sabéis, suelen tener los ojos afectados por herpes virus. Muchas veces les tenemos que quitar algún ojo y con unos días de tratamiento se han recuperado. A veces la gente que nos los traen, una vez que se han curado se animan a adoptarlos. Nunca cobramos las primeras visitas de animales recogidos de la calle con tal de que se los queden.

Estamos muy satisfechas de hacer esto y, como todo en la vida, al final nos repercute positivamente ya que son futuros clientes. Ayudamos también en todo lo que podemos a una protectora de la zona (ASPAC) cobrándoles solo el material de los tratamientos. También les cedí un cuadrillo que hicieron.

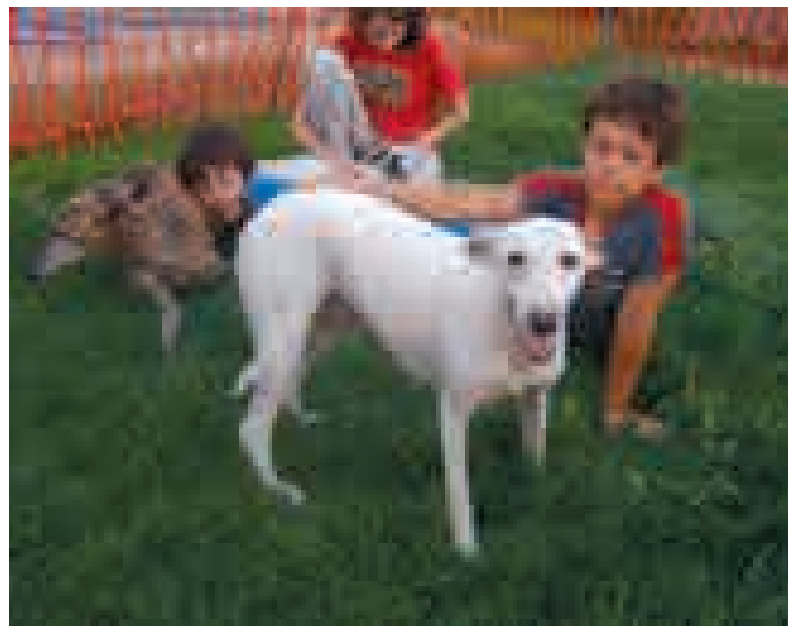
Por otra parte el hecho de que tengamos ocho perros se debe a que somos incapaces de desprendernos de ellos cuando hemos estado conviviendo cuatro o cinco meses por un tratamiento intenso. En todos los casos han sido animales que estaban tan mal que nadie quería hacerse cargo de ellos y hemos asumido nosotras directamente el cuidado, pero ahora tenemos que poner el freno ya que aunque vivimos en el campo estamos al tope de nuestras posibilidades.

**Una curiosidad Sandra, ¿que te atrae de las ranas, porque efectivamente tienes muchas?**

Quizás que la primera que tuve me la regaló mi abuelo. Recuerdo que entré con él en una tienda de golosinas y yo no quería nada, tan solo una pequeña ranita que había en el mostrador. A partir de ese momento he seguido coleccionándolas. Yo creo que porque me recuerdan a mi abuelo. Merche me ha regalado muchas de las que tengo.

**¿Qué proyectos futuros tenéis?**

Seguir con nuestra dinámica, equipar mejor la clínica porque no tenemos muchos medios hasta ahora, pero no tenemos prisa. Hasta ahora contamos con la colaboración de otras clínicas que tienen más equipos de diagnóstico.



*Además de su faceta como pintora, Sandra también tocaba la dulçaina, pero lo dejó cuando se fue a estudiar fuera y ahora ya no tiene tiempo para retomarlo. Esto refleja su gusto por el arte en sus diversas facetas y su gran sensibilidad que transmite también con la labor que está efectuando con los animales.*

*Nos ha dejado muy impresionadas la alegría con que realizan este trabajo altruista hacia los animales esta pareja de mujeres. Agradecemos a Sandra y Merxe su dedicación y generosidad ya que no es tan frecuente encontrar personas con esta cualidad humana, lo que dignifica a nuestra profesión.*

Teresa Perales Romero  
Irene Lloret Fernández

# ANIMALES TRANSGÉNICOS COMO MODELO DE ENFERMEDAD HUMANA; LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

Por MARÍA JUIZ BASO, VICTORIA LUÑO LÁZARO, CARLA MOROS NICOLÁS  
MÁSTER OFICIAL BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN. UNIVERSIDAD DE MURCIA

## INTRODUCCIÓN

Un animal transgénico es aquel en el que se ha modificado su material genético de manera intencionada por el hombre, con el fin de variar alguna característica del animal, ya sea porque el transgen introduzca una nueva funcionalidad o porque bloquee la expresión de un gen particular del huésped. Inmediatamente después otros grupos consiguieron no solo introducir ADN exógeno, sino que se expresara y que fuera transmitido a la descendencia. Actualmente existen ratas, pollos, conejos, cerdos, vacas, ovejas, cabras y peces transgénicos, si bien, el 95% de los animales transgénicos existentes son ratones.

El progreso de las técnicas de transgénesis ha permitido la obtención de animales con aplicaciones muy importantes en la investigación, la agricultura y la biomedicina. Entre estas cabe destacar:

*Estudios en investigación básica.*

*Producción Animal.*

*Sanidad.*

- Síntesis de órganos, tejidos y células para trasplantes: Xenotrasplantes.
- Síntesis de productos terapéuticos: generación de biorreactores.
- **Animales modelos de enfermedades humanas.**

## ANIMALES COMO MODELO DE ENFERMEDAD HUMANA

Los modelos animales de enfermedades humanas han sido utilizados desde hace muchos años en distintas áreas de

la investigación, constituyendo uno de los pasos fundamentales en la biomedicina. Se requieren tanto para proyectos de investigación como en pruebas diagnósticas y terapéuticas y en los controles de productos farmacológicos.

La secuenciación completa del genoma humano ha permitido determinar que gran parte de las enfermedades humanas tienen una base hereditaria y están causadas por mutaciones de genes. Por otra parte, existe una gran concordancia entre el genoma de las diferentes especies de mamíferos por lo que, los modelos animales transgénicos, son de gran ayuda para comprender el papel de los genes en el desarrollo de una enfermedad o para reproducir enfermedades humanas en animales, con el fin de investigar nuevos tratamientos. Existen modelos transgénicos animales para el estudio de una amplia variedad de enfermedades humanas.

Las características de un modelo animal ideal son:

- Facilidad de cría en cautividad.
- Tiempos de reproducción cortos.
- Descendencia numerosa.
- Disponibilidad de métodos de manipulación genética y experimental.
- Elevado número de genes conservados respecto al ser humano.

En el ratón podemos diferenciar claramente dos tipos de modelos transgénicos: los ratones transgénicos convencionales y los modelos de "gene targeting" o de mutagénesis dirigida del genoma.

### Ratones transgénicos convencionales

Estos ratones son portadores de un transgén integrado al azar en su genoma. Son generalmente modelos de ganancia de función: conducen a la expresión de un nuevo gen o a la

sobre-expresión de un gen ya existente. En este tipo de modelos se puede controlar con total precisión la estructura del "transgén" pero no la posición del genoma en éste que se integra. La técnica más utilizada para la generación de ratones transgénicos es la microinyección del ADN transgénico directamente en uno de los dos pronúcleos del embrión de una célula (cigoto).

### Mutagénesis dirigida del genoma (gene targeting)

En estos modelos el ADN que se introduce en el genoma se dirige a una posición concreta del mismo, con el objetivo de generar una mutación intencionada y previamente diseñada en dicha posición. Podemos hablar de dos tipos de modelos.

**Ratones knock out:** Son ratones en los que se inactiva un gen determinado en el genoma, generalmente por delección de toda o parte de su secuencia codificante.

**Ratones knock in:** Son ratones en los que se introducen mutaciones dirigidas en la secuencia de un determinado gen.

Las células madre embrionarias (células ES) son el vehículo para introducir modificaciones genéticas en la línea germinal del ratón, mediante recombinación homóloga. A diferencia de los modelos transgénicos, el ADN exógeno o "vector de targeting" se introduce en las células ES, no en el cigoto.

En el caso de animales de granja se utiliza la transferencia nuclear para realizar recombinación homóloga.

Este trabajo se centra fundamentalmente en el empleo de animales transgénicos como modelos de enfermedades humanas y la importancia que esto puede tener en el estudio de enfermedades graves, algunas de las cuales hoy en día no tienen cura. De este modo, se expondrán de forma simple una serie de estas enfermedades y la utilización de animales transgénicos de forma específica en las mismas. Posteriormente detallaremos la Enfermedad de Alzheimer de gran importancia en la especie humana que se estudia mediante distintos modelos animales.

## TIPOS DE MODELOS DE ENFERMEDAD Y ANIMALES USADOS

Existen un gran número de modelos animales transgénicos (principalmente ratones) para multitud de patologías humanas, estos los podemos sintetizar:

**Genes implicados en el desarrollo del cáncer (oncogenes) y virus oncogénicos.** Existe una gran determinación genética en el desarrollo de la enfermedad, influyendo en la susceptibilidad y la progresión del tumor. Se conocen dos clases de genes que influyen principalmente en la formación de un tumor: los supresores de tumor, que actúan en forma negativa para controlar el crecimiento celular, y los oncogenes, que funcionan promoviendo la división celular. Uno de los genes que mejor ha sido estudiado por técnicas transgénicas es el supresor de tumores p53, cuyo producto parece estar involucrado en el mantenimiento de la estabilidad genómica. Aparentemente, p53 actúa como un guardián del

genoma e impide que las células se dividan hasta que haya sido reparado cualquier daño del DNA. En una gran variedad de cánceres humanos las alteraciones genéticas más comúnmente detectadas son mutaciones que inactivan al gen p53 (80% de todos los tumores). Además los ratones transgénicos permiten determinar la influencia del medio en la presencia de tumores.

**Estudio del sistema inmune y las enfermedades que lo afectan.** Se han desarrollado ratones que sirven como modelo de investigación del lupus eritematoso sistémico o el VIH y de un gran número de enfermedades autoinmunes.

**Desórdenes en la visión.** Los ojos del ratón son anatómicamente y funcionalmente muy similares a los del hombre, convirtiendo al ratón en un modelo muy útil para el estudio de estos órganos. Dentro de las anomalías hereditarias de la visión podemos diferenciar aquellas que afectan el desarrollo de la retina, como la aniridia y las que involucran procesos degenerativos de la misma, como la retinitis pigmentosa. Existen varios modelos de ratones y de cerdo transgénicos que expresan formas mutantes con procesos degenerativos de los fotorreceptores similares a los hallados en la enfermedad humana.

**Anemias.** La anemia falciforme, fue una de las primeras enfermedades en asociarse con un defecto molecular al comprobarse que su herencia estaba ligada a una mutación en el gen de la b globina. Existen varios modelos experimentales en el ratón, exhibiendo una gama de fenotipos que abarca desde los más suaves a los más severos.

**Arteriosclerosis.** Las enfermedades cardiovasculares que genera la arteriosclerosis son una de las principales causas de muerte en todo el mundo. La patogénesis de la arteriosclerosis incluye una combinación de factores ambientales y genéticos. La hipercolesterolemia familiar comprende mutaciones en el receptor de la lipoproteína de baja densidad (LDLR). Otro factor de riesgo para la arteriosclerosis es la hiperlipoproteinemia tipo III asociada a diferentes formas alélicas del gen APOE. Entre los modelos murinos de esta enfermedad encontramos los ratones nulos (KO) para los genes Apoe y Ldlr.

**Enfermedades neurodegenerativas.** Se han creado modelos animales para numerosas enfermedades neuromusculares humanas como la enfermedad de Alzheimer, que se detallara más adelante, o de la esclerosis lateral amiotrófica (ELA). Es una enfermedad neurodegenerativa grave que afecta de forma selectiva a las motoneuronas. Su etiopatogenia no se conoce totalmente, por lo que se han creado modelos animales murinos transgénicos para la superóxido dismutasa humana.

**Diabetes.** La diabetes mellitus dependiente de la insulina (o diabetes tipo I) se desarrolla por una combinación ambiental

y genética. Existe una cepa consanguínea de ratones llamada NOD (por Non Obese Diabetes) que desarrolla en forma espontánea una patología muy similar a la diabetes tipo I humana. Por intermedio del uso de cruces experimentales con cepas resistentes a la diabetes se pudo identificar un loci de susceptibilidad a la diabetes.

Varias empresas americanas han desarrollado diferentes líneas de ratones transgénicos que sirven de modelo para numerosas patologías humanas, para su estudio etiopatológico y el desarrollo de posibles curas. Un ejemplo es Jackson Laboratory, que permite desde internet la obtención del modelo determinado de ratón transgénico dentro de la lista de modelos de la enfermedad de estudio. De este modo tienen modelos animales para distintas enfermedades, como pueden ser: cardiopatías, alteraciones dermatológicas, metabólicas, neurodegenerativas y cáncer.

## MODELOS ANIMALES EN LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER

La enfermedad de Alzheimer (EA) según la OMS es una enfermedad neurodegenerativa, generalmente de naturaleza crónica o progresiva, en la que hay déficits de múltiples funciones corticales superiores que repercuten en la actividad cotidiana del enfermo. Clínicamente, se caracteriza por un deterioro progresivo e irreversible de las funciones cerebrales superiores o cognitivas, con pérdida de memoria, juicio, lenguaje. Origina una gran discapacidad y una dependencia total de los enfermos. Fue descrita por vez primera en 1907 por el médico alemán Alois Alzheimer.

La Enfermedad de Alzheimer se produce por un acúmulo de la proteína denominada **beta amiloide**. Esta procede de la escisión de otra macromolécula mucho mayor, la proteína precursora del amiloide beta o APP. En circunstancias normales la proteína APP cumple la función de proteger a las neuronas y mantener su desarrollo. Sobre la APP actúan otras enzimas, que cortan a la proteína precursora en fragmentos más pequeños. La enzima que corta normalmente a la APP se llama *alfa-secretasa*, y cuando esto sucede, no se genera la amiloide beta. En la enfermedad de Alzheimer no actúa la *alfa-secretasa*, sino dos enzimas anormales, la *beta-* y la *gamma-secretasa* (dependiente de la presenilina), que son las que condicionan la aparición de la amiloide beta, para formar fibrillas y placas que aprisionan a las fibras nerviosas.

Existen dos características histológicas típicas que sirven para diagnosticar "post-mortem", de forma definitiva, la enfermedad:

- a) Alteraciones neurofibrilares extraneuronales (placas seniles). Los depósitos de amiloide son agregados de  $\beta$  amiloide (A $\beta$ ), que derivan de una gran proteína transmembrana denominada APP.
- b) Acumulaciones fibrilares intraneuronales (NFT). Son filamentos helicoidales compuestos por proteína tau hiperfosforilada asociada a microtúbulos.



Sarasa et al. 2006.



Nature Review / Neuroscience. Sangram et al. 2002.

Etiológicamente es una enfermedad multifactorial en la que juegan un papel importante tanto la genética como el ambiente. Existen dos formas de enfermedad la familiar y la esporádica. La primera tiene un origen genético probado, es muy rara (menos de 1% de los casos) y aparece siempre en sujetos de menos de 65 años. Se debe a mutaciones que se transmiten con una herencia autosómica dominante. Las mutaciones afectan a genes situados en tres cromosomas diferentes, que codifican para proteínas que intervienen en el metabolismo del péptido amiloide (**APP**), la presenilina 1 (**PSE-1**), y la presenilina 2 (**PSE-2**). Parece ser que las mutaciones aumentan la actividad de la gamma secretasa y por lo tanto fomentan la producción exagerada del péptido beta-amiloide. En el 99 % de los casos, son formas "esporádicas" en las cuales se desconoce la causa, aunque determinados factores que desempeñan un papel importante en su aparición, y que llamamos "factores de riesgo". El más relevante es la presencia de una forma particular del gen de una proteína que interviene en el metabolismo de las grasas, la apolipoproteína E o **Apo E**.

Finalmente mencionaremos a la **proteína tau** como marcador importante en la EA, que se localiza fundamentalmente a nivel intracelular (NFT).

El objetivo de los modelos animales es conseguir replicar los síntomas y las lesiones responsables de la EA. Existen modelos animales basados en el metabolismo de la proteína



precursora del amiloide (APP) (sobreexpresión APP humana - formas mutadas), otros basados en la presenilina (PS) o los dobles mutantes PS/APP. Otros expresan la proteína tau o son triples transgénicos PS/APP/tau. También se dispone de líneas de APOE.



La distribución de las lesiones en todos los modelos de ratones transgénicos es similar; con un gran número de depósitos marcados en las regiones más afectadas. Para obtener placas A $\beta$  en ratones, la APP debe estar sobreexpresada al menos 4 ó 5 veces más respecto a los niveles endógenos. Los animales más utilizados son los dobles transgénicos en los que se disminuye significativamente la edad de detección de placas (6 meses) debido al incremento de la cantidad de amiloide secretada.

Un modelo experimental de ratón que recapitule todos los aspectos de la EA no ha sido generado hasta la fecha, y es precisamente esto lo que revela las limitaciones de utilizar un roedor para reproducir una enfermedad del humano que se desarrolla durante décadas, frente la corta vida de éstos y la implicación de funciones mentales superiores.

Aunque el ratón es el modelo más utilizado, presenta una serie de inconvenientes:

- Corto periodo de vida y variabilidad de fenotipos
- Proteína amiloide diferente de la humana.
- Dificultad para realizar la exploración neurológica.
- Posible actividad del gen endógeno de la enfermedad.
- Coste de producción y mantenimiento.

## OTROS MODELOS ANIMALES

Actualmente se están desarrollando nuevos modelos animales para el estudio de esta enfermedad, intentando obtener un modelo que se asemeje sintomáticamente a la enfermedad en el ser humano, así como facilitar el manejo y exploración del mismo.

### El embrión de pollo

*Ventajas del embrión de pollo como modelo animal:*

- Fácil manejo y accesibilidad.
- Gen de la APP del pollo prácticamente idéntico al humano.
- El embrión de pollo expresa, nepriliasina, la principal proteasa implicada en la degradación del amiloide beta.

*Inconvenientes del pollo como modelo animal:*

- Longevidad 30 años, pero edad comercial termina a los 2 meses (carne) o 14 meses (ponedoras): pollo joven no sirve como modelo.

### El perro

- Especie con comportamiento y costumbres cercanas al hombre.
- Acceso a individuos de todas las edades.
- Desarrollo de placas amiloides con la edad, así como de demencia canina.
- Neurología canina desarrollada.
- Fácil exploración neurológica.
- APP caninas prácticamente idénticas a las humanas.

### Primates

- Excelente modelo: longevidad y proximidad filogenética al hombre.
- Difícil manejo, caros...

### Cetáceos

- Gran longevidad.
- Varamientos masivos debido posiblemente a individuos mayores que presentan demencia y arrastran a toda la comunidad por demencia.

### Conejos

- Desarrollan placas amiloides y déficit de aprendizaje, presencia de signos de enfermedad de Alzheimer, pero escasa longevidad y dificultad de la evaluación neurológica.

## CONCLUSIÓN

Debido al desarrollo de la biología molecular y el avance de la tecnología ha permitido el desarrollo de la ingeniería genética que ha llevado la creación de modelos animales transgénicos para el estudio de patologías humanas.

Los modelos animales transgénicos se usan en la investigación de los mecanismos de patogénesis de enfermedades como dispositivo de ensayo de posibles compuestos terapéuticos para su tratamiento y como dispositivos de validación in vivo de tratamientos potenciales. Sin embargo, estos modelos no cumplen en ocasiones con todos los condicionantes que nos permitan la extrapolación de los resultados al ser humano, por lo que sería necesario encontrar el modelo animal adecuado para cada enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- M. Sarasa. **Experimental models for Alzheimer's disease research.** Neurología 2006; 42: 297-30.
- S. Manzano, J. L. González, A. Marcos, M. Payno, C. Villanueva, J. Matías-Guio. **Modelos experimentales de la enfermedad de Alzheimer.** Neurología 2009; 24(4): 255-262.
- Duyckaerts C., Potier M.C., Delatour B. **Alzheimer disease models and human neuropathology: similarities and differences.** Acta Neuropathol 2008; 115:5-38.
- F. Benavides, J.L. Guenet. **Modelos murinos de enfermedades humanas.** Medicina (Buenos Aires) 2001; 61: 215-231.

# TRATAMIENTO DE HERNIA DE HIATO GUIADA POR ENDOSCOPIA EN UN GATO. CASO CLÍNICO

Por TRINIDAD ALONSO, VANESA

Tutores: RUBIO ZARAGOZA, MÓNICA; ORTIZ GÓMEZ, M<sup>a</sup> LUZ; SOPENA JUNCOSA, JOAQUÍN J.

FACULTAD DE VETERINARIA, HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO CEU UCH

## RESUMEN

**Introducción:** Las hernias de hiato se definen como protrusiones del esófago abdominal, unión gastroesofágica o fundus gástrico a través del hiato esofágico dentro del mediastino. Generalmente son de causa congénita, aunque pueden tener origen traumático. Puede aparecer en una gran variedad de razas caninas y felinas, y el principal signo clínico es la regurgitación, aunque muchos pacientes son asintomáticos.

**Caso clínico:** Acude una gata a consulta con historia de problemas respiratorios. Tras la exploración general se procede a estudio radiográfico y se diagnostica hernia de hiato. Se decide resolución quirúrgica mediante reducción del tamaño de la hernia, esofagopexia y gastropexia. La cirugía es controlada endoscópicamente. A los tres días de post-operatorio el animal tolera la alimentación oral.

## SUMMARY

**Introduction:** Hiatal hernias are defined as protrusions of the abdominal esophagus, gastroesophageal junction and gastric fundus through the esophageal hiatus into the mediastinum. They are usually caused congenitally, but may be traumatic as well. It can occur in a variety of dog and cat breeds, and the main clinical sign is regurgitation, although many patients are asymptomatic.

**Case report:** A female cat comes with a history of respiratory problems. After the general examination it is necessary to proceed with an X-ray to diagnose a hiatal hernia. Surgical resolution is decided by the size reduction of the hernia, gastropexy and esophagopexia. Surgery is controlled endoscopically. Three days after the operation the animal tolerates oral feeding.

## INTRODUCCIÓN

Las hernias de hiato se definen como protrusiones del esófago abdominal, unión gastroesofágica y a veces una porción del fundus gástrico a través del hiato esofágico dentro del mediastino posterior en craneal al diafragma. Generalmente son anomalías congénitas del hiato que permiten el movimiento anterior del esófago abdominal y estómago, aunque pueden tener origen traumático. El traumatismo puede lesionar a los nervios y músculos diafragmáticos, provocando laxitud hiatal y posterior herniación.

El estómago por lo común se desliza hacia adentro y afuera del tórax. Si la hernia tiene el tamaño suficiente, otras vísceras abdominales también pueden deslizarse cranealmente dentro del tórax. Existen diversos tipos de anomalías hiatales: axial o deslizante, paraesofágica o rodante, combinaciones de ambas, o incluso intususcepción gastroesofágica (figura 1).

En los pacientes con hernias hiatales deslizantes, la unión gastroesofágica se localiza dentro de la cavidad torácica. En los casos de hernias hiatales rodantes, la unión gastroesofágica se localiza en posición normal y es el fondo gástrico u otras vísceras abdominales el que se desplaza por el anillo herniario.

Esta patología puede aparecer en una gran variedad de razas caninas y felinas, y el principal signo clínico es la regurgitación, aunque muchos pacientes son asintomáticos. Otros signos clínicos o alteraciones pueden ser vómito, hipersalivación, disfagia, aflicción respiratoria, hematemesis, anorexia y pérdida ponderal. La mayoría de animales sintomáticos tienen signos relacionados con hernia hiatal congénita antes de alcanzar el año de edad, aunque el diagnóstico puede ser

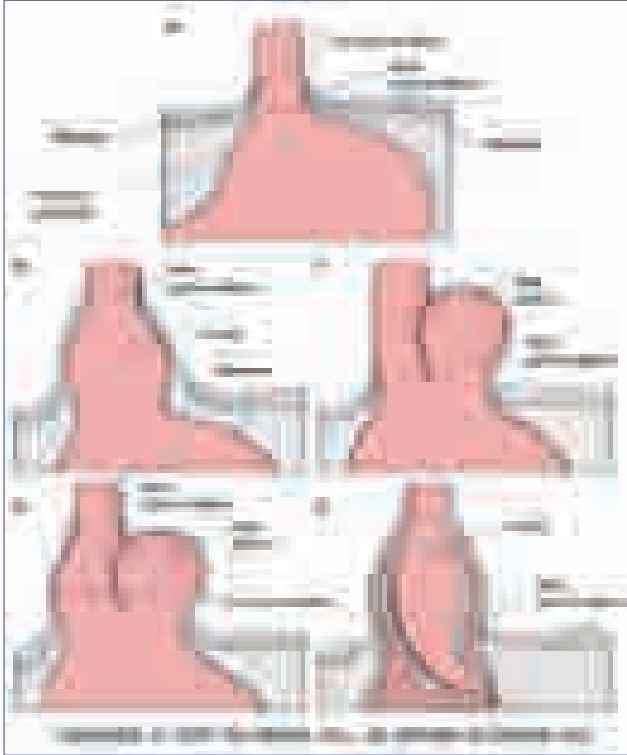


Figura 1. De FOSSUM, T.W. *Cirugía en pequeños animales*. Ed. Intermedica, Buenos Aires, 2002. A. Unión gastroesofágica normal. B. Hernia de hiato axial o deslizante. C. Hernia de hiato paraesofágica o rodante. D. Combinación de hernia de hiato deslizante y paraesofágica. E. Intususcepción gastroesofágica.

más tardío. Los pacientes con hernias adquiridas pueden exhibir anomalías a cualquier edad.

La malposición o carencia de sostén del esfínter gastroesofágico reduce la presión esfinteriana facilitando el reflujo gastroesofágico. Este reflujo de contenido gástrico y las posteriores esofagitis y megaesófago son responsables de la mayor parte de las alteraciones clínicas.

## OBJETIVOS

Poner de manifiesto las ventajas de utilizar la endoscopia como técnica de apoyo en la resolución de una hernia de hiato.

## CASO CLÍNICO

Acude a consulta una gata de la sociedad protectora de animales con historia de problemas respiratorios y delgadez marcada. El animal está alerta, no disneico, presenta dificultad al manejo y para su exploración completa procedemos a sedarlo. Bajo sedación se explora la boca, abdomen y sistema cardio-respiratorio siendo todo normal. Al no encontrar nada destacable en la exploración general decidimos realizar pruebas complementarias consistentes en analítica general (hematología, bioquímica y electrolitos), en la cual solo aparece como destacable una leucocitosis, y Rx simple de

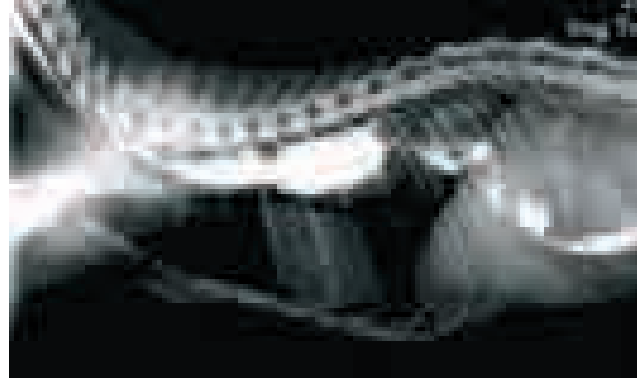


Imagen 5.

tórax que muestra la existencia de una distensión esofágica con contenido líquido en su interior. Llegados a este punto decidimos realizar otra Rx de contraste (sulfato de bario) para valorar la deglución (imagen 5).

En las imágenes obtenidas encontramos la presencia de ondas antiperistálticas y desplazamiento gástrico en tórax, hallazgos compatibles con "hernia de hiato".

Tras estabilizar al paciente se decide tratamiento quirúrgico guiado por endoscopia.

El abordaje quirúrgico se realiza por línea media ventral craneal para exponer el diafragma y estómago. Pasando el gastroduodenoscopio se facilita la identificación y manipulación del esófago.

La hernia se tipifica como axial o deslizante, y se reduce con tracción delicada.

Se disecciona la membrana frénico-esofágica, liberando el esófago del diafragma ventralmente, y preservando los troncos vagales y vasos esofágicos.

La resolución quirúrgica del hiato esofágico engloba 3 técnicas: reducción/plicatura hiatal diafragmática (imagen 3), esofagopexia (imagen 4) y gastropexia fúndica izquierda (imagen 5).

La plicatura diafragmática se consigue con la colocación de tres puntos que reducen el tamaño del hiato, manteniendo en el estómago el gastroscopio para asegurar un calibre apropiado que garantice el paso posterior del alimento. La esofagopexia se logra colocando una sutura de polipropileno 3/0 desde el margen remanente del hiato a través de la adventicia y capas musculares del esófago abdominal. Por último se practica una gastropexia incisional izquierda (imagen 5). El fondo se fija con tracción manual moderada para prevenir el movimiento craneal de la unión gastroesofágica dentro del tórax.

Todo el procedimiento quirúrgico se controla endoscópicamente, comprobando que el cardias, inicialmente afuncional, es recolocado en su posición anatómica, recuperando así su actividad normal.

A los tres días de post-operatorio el animal tolera la alimentación oral.



Foto 2: Reducción hiatal diafrmática.

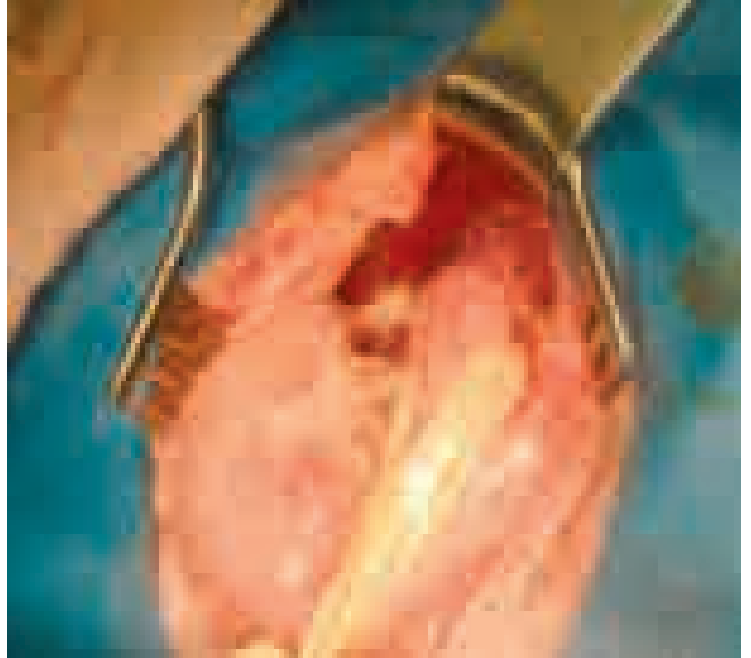


Foto 3: Esofagopexia.



Foto 4: Gastropexia.

## CONCLUSIÓN

El uso de la endoscopia flexible asociada a la cirugía de la hernia de hiato permite valorar simultáneamente el estado de la mucosa esofágica y gástrica, así como evaluar la funcionalidad del esfínter esofágico caudal, evitando de esta manera estenosis iatrogénicas, una de las complicaciones asociadas a la cirugía de hernia de hiato.

La utilización de esta técnica endoscópica permite realizar en un mismo tiempo clínico el diagnóstico definitivo de la patología y el control de su terapia, así como demostrar la presencia de esofagitis asociadas al reflujo gástrico ocasionado por la enfermedad.

De este modo aprovechamos la misma anestesia para disminuir los riesgos que supondrían varios procedimientos consecutivos, reducimos el tiempo de resolución, ya que habría que esperar varios días entre las diversas técnicas, y mejoramos el pronóstico al poder tener una visión directa de las lesiones y del estado de la mucosa esofágica.

---

## BIBLIOGRAFÍA

Hedlund, C.S. **Hernias hiales en Fossum.** *TW Cirugía en pequeños animales.* Ed Intermedica, Buenos Aires 2004, págs. 348-52.

Jergens, A.E. **Enfermedades del esófago en Ettinger, S.J., Feldman, E.C.** *Tratado de medicina interna veterinaria.* Tomo 2, sexta edición, ed. Elsevier Saunders, págs. 1298-1309.

Washabau, R.J. **Disorders of the pharynx and oesophagus,** en Hall, E.J, Simpson, J.W., Williams, D.A. *BSAVA Manual of canine and feline gastroenterology.* 2ª edición, ed BSAVA. Gloucester; 2005, págs. 133-50.

Slatte, D.H. **Hernias diafrmáticas.** Ed. Salvat, 1989, págs. 901-916.

# LOS VETERINARIOS Y LA RABIA

"Eliminar ciertos padecimientos o enfermedades que aún afectan a nuestros semejantes a pesar de que disponemos del conocimiento y los instrumentos para su virtual desaparición, es uno de esos sueños posibles. Precisamente porque esto es posible, es también éticamente impostergable que nos pongamos en marcha con determinación para eliminar esas enfermedades". Dra. MIRTA ROSES (directora de la Organización Panamericana para la Salud).

SE CELEBRÓ EL MARTES, 28 DE SEPTIEMBRE, aniversario de la muerte de Louis Pasteur (1895) descubridor de la vacuna de la rabia, en todo el mundo, el **Día Internacional de la Rabia** ([www.worldrabiesday.org](http://www.worldrabiesday.org)). Es por definición la rabia, una encefalomiелitis aguda (inflamación del encéfalo que se acompaña de la afección de la médula espinal), de amplia distribución mundial que afecta al hombre y a gran número de mamíferos domésticos y salvajes.

Además, se considera una de las **zoonosis** (enfermedad que se transmite de los animales al hombre) más importantes a tener en cuenta por las autoridades sanitarias por sus fatales consecuencias, ya que en ausencia de tratamiento conduce a la muerte. Afortunadamente existe tratamiento profiláctico pre-exposición con vacuna y post-exposición combinando la vacuna y la inmunización pasiva. No obstante, la mejor forma de impedir la enfermedad es evitar la exposición y si esto no es posible, aplicar rápidamente el tratamiento específico tras la exposición a un riesgo. Aunque la mayoría de los países europeos tienen prácticamente erradicada la rabia canina y vulpina (rabia del zorro), se siguen declarando algunos casos en animales y humanos. Los griegos denominaron a la enfermedad "lyssa" (locura) y los romanos "rabere" (rabiarse), de donde deriva la terminología actual.

En los seres humanos, la rabia es 100% prevenible mediante la atención médica apropiada e inmediata. No obstante, **más de 55.000 personas —principalmente en África y Asia— mueren de rabia cada año**, costándole la vida a una persona cada diez minutos. La fuente mundial más importante de la rabia en los seres humanos viene a través de la rabia no controlada en los perros. Los que están en mayor peligro de la rabia son los niños, alrededor de la mitad de estas muertes ocurren en niños menores de 15 años de edad, quienes



tienen mayor probabilidad de ser mordidos por los perros y también, en términos más graves, de estar expuestos a través de mordeduras múltiples en sitios de alto riesgo en el cuerpo. Esta fuente principal de la rabia en los seres humanos puede eliminarse mediante la garantía de la vacunación y el control adecuado de animales, la educación de poblaciones en riesgo, y mejoras en el acceso de personas que han sido mordidos a la atención médica.

España se encuentra libre de rabia en mamíferos desde el año 1978. Únicamente en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla dada su localización geográfica próxima a zonas endémicas, se diagnostican esporádicamente casos importados de rabia en perros. En los últimos años se ha presentado este nuevo riesgo a través de la importación ilegal de animales en periodo de incubación procedentes del norte de África. A este hecho se une el intenso tráfico de personas y animales, que continuamente se mueven por nuestro país y por todo el territorio europeo. Asimismo, es conveniente recordar que los murciélagos pueden actuar como reservorios de rabia,



siendo importante recordar que la rabia en murciélagos constituye también un potencial problema de salud pública ya que dichos virus pueden ser mortales para los mamíferos terrestres y para el hombre.

En 2006, un grupo de investigadores y profesionales formaron una **Alianza Global para el Control de la Rabia** (*Alliance for Rabies Control / ARC*). Crearon la iniciativa del **Día Mundial contra la Rabia** y empezaron a invitar a instituciones a sumarse a la alianza y así ampliar así el número de miembros. La iniciativa del **Día Mundial de la Rabia** ahora incluye a los socios del sector de la salud humana y animal, entre los que destacan la Alianza por el Control de la Rabia (ARC), Asociaciones de Estudiantes de Veterinaria, la Orga-



nización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, universidades, asociaciones profesionales de médicos y veterinarios, y grupos comunitarios a nivel local en todo el mundo. Los principales **objetivos del Día Mundial de la Rabia** se centran en incrementar el conocimiento, la educación y los recursos para hacer frente a este reto para la salud.

En este sentido y en el ánimo de ampliar el conocimiento de la rabia en el lector; nos proponemos hacer un viaje a través del tiempo para ir recorriendo los hitos más importantes de la enfermedad. Empezar señalando que pocas

enfermedades como la rabia han suscitado a través de los tiempos tanto temor al ser humano con la sola mención de su nombre. Existen sobre ella referencias que se remontan a cientos de años antes de Cristo; así, en las **Leyes de Eshnunna** (1800 a. de C.), se hace referencia a la cuantía de la indemnización que el propietario de un animal rabioso había de pagar cuando, previa notificación por las autoridades, a consecuencia de su negligencia, el animal mordía a un hombre libre o a un esclavo, muriendo por ello. En el **Código de Hammurabi** (1792 a 1850 a. de Cristo) que constituye, con sus 280 artículos, la más importante aportación cultural del derecho paleobabilónico, se describió también la rabia en el hombre. Otros datos sobre la enfermedad son por ejemplo, la descripción hecha por **Demócrito** (500 a. de C.) de la rabia en el perro, o el establecimiento por **Aristóteles** (equivocadamente) 322 años a. de C., de que el hombre era el único ser que no contraía la rabia por mordedura de un animal enfermo. **Galeno** (200 años a. de C.) recomendó en su tiempo la extirpación quirúrgica de las heridas por mordedura de perro para evitar el desarrollo de la enfermedad y **Cornelius Celsus** en el primer siglo de nuestra era, recomendaba de igual modo la cauterización de las heridas y la inmersión del enfermo en una piscina, después de la mordedura por un perro rabioso.

En Europa occidental se tiene noticias de la presencia de la rabia en los zorros a partir de 1271, y en 1546 **Girolamo Fracastoro**, es autor de una teoría acerca del contagio de la rabia, además de describir la patología de la enfermedad en el hombre. Desde la Edad Media hasta el siglo XIX, existen pocos avances destacables en el conocimiento de la enfermedad; la naturaleza infecciosa de la rabia fue probada por **Zinke** en 1804 inoculando saliva de un perro rabioso en uno sano y provocando en éste la enfermedad.

En la segunda mitad del siglo XIX y la primera del siglo XX, se dan cita grandes descubrimientos en relación con la rabia, muchos de ellos ligados a compañeros veterinarios, y así el **veterinario francés Galtier** (1846-1908), investigador pre-pasteuriano, demostró la presencia del virus rábico en la saliva del perro, realizando inoculaciones con ella al conejo provocándole la enfermedad, lo que le permitió comprobar el periodo de incubación, y como éste iba reduciéndose a través de sucesivas inoculaciones, lo que le situó en el camino de la vacunación.

Esta práctica inmunológica la ensayó en los carneros con inyecciones intravenosas del material virulento, incluso cuando los animales habían sido mordidos. Con todas estas investigaciones Galtier allanó el camino de Pasteur; por eso diría Nicolle: **"Pasteur contaba, pues, con una sólida base de partida, y la vía a seguir parecía consistir en el perfeccionamiento de la técnica que había utilizado Galtier"**.

Por lo tanto, y sobre los trabajos de Galtier; **Louis Pasteur** logró la fijación del período de incubación del virus rábico en

conejo, y con ello la preparación de la primera vacuna con la que en 1885 logró salvar la vida, primero de niño alsaciano Joseph Meister y más tarde del pastor Jean Baptiste Jupille.

Si importantes fueron los trabajos de Galtier sobre la rabia, a nivel prepasteuriano, no lo fueron menos los post-pasteurianos llevados a cabo por otro veterinario, esta vez español, el insigne investigador y catedrático **Dalmacio García Izcara** (1859-1927). Trabajo con Cajal en el Instituto Alfonso XIII, donde llevó a cabo muchos de sus trabajos de investigación. En 1904 y en colaboración con Ramón y Cajal daría a conocer sus trabajos sobre *las lesiones del virus rábico sobre el retículo de las células nerviosas*.

Una de las cuestiones más espectaculares en torno a la patogenia de la rabia resuelta por nuestro ilustre veterinario, fue la relativa a la *velocidad de propagación del virus rábico a través de los nervios*, llegando a la conclusión de que avanzaba a la velocidad de un milímetro por hora, lo que tiene gran trascendencia en medicina preventiva para valorar la eficacia de la vacunación antirrábica, puesto que la llegada del virus a los centros nerviosos superiores será más o menos rápida; en función de la parte del cuerpo donde se ha producido la mordedura.

En los últimos años, a la par que un resurgimiento de las vacunas inactivadas a partir de virus obtenido en cultivos celulares, estamos asistiendo a una auténtica revolución de principios, con la aplicación de las técnicas de ingeniería genética y de los anticuerpos monoclonales, a los procedimientos de control, luchándose por conseguir productos inmunizantes sobre la base de fracciones mínimas del virus, pero estimulantes de una sustancial capacidad protectora.

La rabia humana transmitida por perros se puede eliminar mediante correctos controles y vacunación animal. Se destaca la importancia de la educación a todas las personas en riesgo y el acceso a la atención sanitaria de las personas mordidas. Con motivo de la elaboración del **"Plan de Contingencia para el control de la rabia en animales domésticos"** (junio 2010) por los **Ministerios de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Sanidad y Política Social y Ciencia e Innovación**, ([http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis/Plan\\_contingencia\\_control\\_rabia.pdf](http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/zoonosis/Plan_contingencia_control_rabia.pdf)) se estima oportuno recordar a los veterinarios clínicos, como principal pilar que son de la vigilancia epidemiológica de la enfermedad, la necesidad de tomar conciencia sobre la enfermedad y la necesidad de comunicar su sospecha a las autoridades competentes de acuerdo a la *Ley 8/2003 de Sanidad Animal*.

Más allá de donde vivamos, la prevención de la rabia es importante. Las personas viajan, los animales van de un lugar a otro, y los murciélagos, que son una potencial fuente de rabia en todo el mundo, vuelan. Con la iniciativa del **Día Mundial de la Rabia** realmente estamos –tal y como indica el lema del 2008– **¡Trabajando juntos para que la rabia sea historia!**

# TRATAMIENTO DE LAS HERIDAS CON AZÚCAR

Por VICTORIA CAROLINA CALCAGNO

LIC. VETERINARIA. COL. ALICANTE N° 817

www.vet-victoria.com • vicalcagno@telefonica.net

El azúcar granulada (de mesa) y la miel han sido utilizadas desde antes de la era cristiana para la cicatrización de heridas en humanos.

Los egipcios la utilizaban junto con la miel para tratar las heridas.

Actualmente son usadas en todo el mundo para tratar heridas contaminadas y lentamente están empezando a tener aceptación en medicina veterinaria. A pesar de los excelentes resultados obtenidos, el mecanismo de acción de ambas sustancias recién fue dilucidado en el siglo XX.

La "Actividad del agua" (Aw) es la concentración mínima de agua requerida en el ambiente de un microorganismo para que este se reproduzca. El azúcar crea un medio con bajo contenido de agua (alta osmolaridad) ya que se genera migración de agua y linfa fuera del tejido, hacia la solución de azúcar, inhibiendo el crecimiento bacteriano por disminución en la Aw del sustrato. La linfa a su vez provee nutrientes al tejido.

El azúcar además atrae macrófagos, que participan en la "limpieza de la herida", acelera el desprendimiento de tejido desvitalizado, necrótico y/o gangrenoso, provee una fuente de energía local y forma una capa proteica protectora en la herida.

Las ventajas del uso del azúcar son:

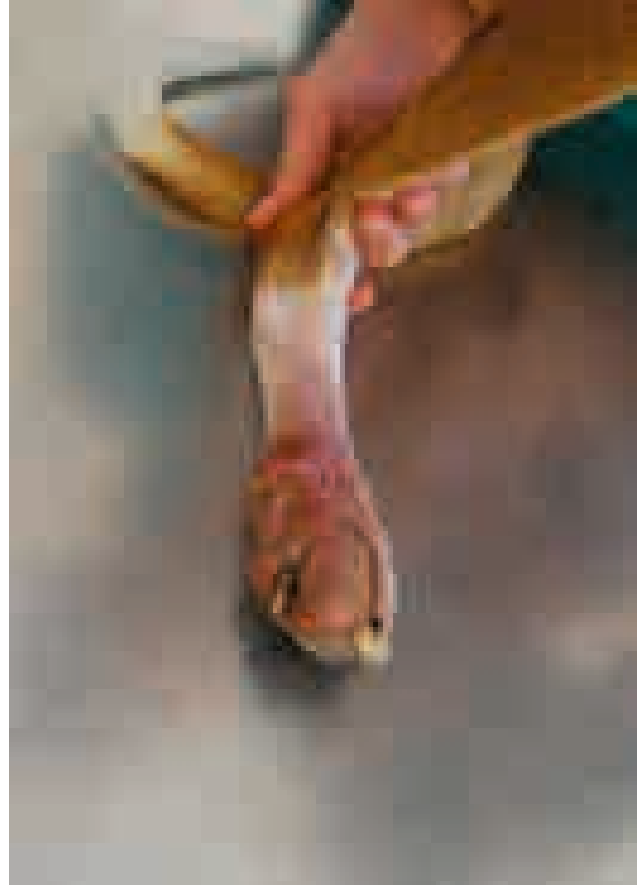
- *Rápida acción antibacteriana.*
- *Promueven la formación de tejido y epitelialización, lo que ha sido demostrado histológicamente (Dr. Lightower; Bs As- Argentina).*
- *Aceleran la cicatrización de la herida.*
- *Accesible y barato.*
- *Evita el uso de antibiótico sistémico durante largo tiempo; a menos que exista bacteriemia. En general, en 2 a 4 días las heridas generalmente están limpias (5 a 7 días en las severamente infectadas).*
- *No hay reacciones adversas y no se han demostrado efectos colaterales en animales diabéticos.*

Además, el azúcar puede ser usado en ilimitada variedad de heridas como las *infectadas, heridas post quirúrgicas, úlceras por decúbito, heridas por auto-mutilación, quemaduras, heridas traumáticas, heridas diabéticas, peritonitis y lesiones en cavidades.*

Pero, sobre todo, en heridas donde tras un traumatismo, no haya suficiente piel para cubrir la herida y como una alternativa válida a la cirugía plástica.







El caso que mencionamos, es un podenco macho, castrado, de 1 año de edad, 26 kilos de peso; que llegó a la consulta con una herida lacerada en extremidad posterior derecha tras un accidente con un coche (automóvil).

En el momento del accidente se veían los tendones y estaba obviamente muy sangrante.

Se procedió a la limpieza de la zona, con agua y jabón mediante gasas, para remover el pasto y gravilla que quedó en la herida.

A continuación, prescribimos Nicilan 200/50 de laboratorio Calier (amoxicilina + Ac. clavulánico), a razón de 1,5 tabl. cada 12 horas, 10 días; Previcox 227 mg de lab. Merial (Firocoxib): 1 tableta diaria durante 10 días, para controlar el dolor; y vendaje con azúcar granulado (azúcar blanco) cubriendo la herida.

La primera semana se controló al canino a días intercalados, indicando al propietario el cambio diario del vendaje.

Si bien el cumplimiento no fue al 100%, pues a veces evitaban hacerle el vendaje (*relataban que había sangrado al retirarlo, y el perro se quejaba*), se observaba mejoría y no había señales de infección; y el perro se encontraba activo, con buen apetito y T° dentro de la normalidad.

El apoyo de la pata ha ido mejorando y si bien evitaba el apoyo en estación, al correr usaba la pata.

Se adjuntan fotos de la evolución de la herida según van pasando los días.

Actualmente, ya piel completamente curada (*ver foto del 24/06/2010*), se ha suspendido la aplicación con azúcar; pues ya la piel ha cubierto las estructuras tendinosas y musculares; y hay algo de prurito; por lo que se ha cambiado a una crema con antibióticos y corticoides y con recomendaciones de cuidarlo que no se lama la zona.

---

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- *Apuntes de cursos sobre usos del azúcar en heridas*, dictados por Dr. Lightower, Facultad UBA, Bs As, Argentina.
- “*Avances en el tratamiento de las heridas en pequeños animales*”; Dr. Steven Schwaim (DVM; MS) y Dr. Mark Bohling (DVM, PhD, Dipl ACVS).
- Búsqueda en internet.

## Excursiones

# Sant Mateu

A photograph of a historic stone building in Sant Mateu. The building is constructed from light-colored, textured stone blocks. It features a large, arched doorway on the left side, a window with a wooden frame in the center, and a dark, arched entrance on the right. The sky is a clear, bright blue. The text 'Sant Mateu' is overlaid in large white letters on the right side of the image.



## SITUACIÓN

**San Mateu** se encuentra situada a 65 km. al norte de Castellón, en la comarca del Baix Maestrat.

Su clima es típicamente mediterráneo, con veranos calurosos e inviernos suaves que favorece una vegetación característica del bosque mediterráneo como el pino, la aliaga o el romero. Su agricultura se basa en los cultivos de olivos, almendros y cereales. En las zonas de regadío, irrigadas por norias de tradición romana y árabe, se cosechan patatas, hortalizas y legumbres.

Su privilegiada posición geográfica, la convierte en una población única para deleitarse de los encantos de las comarcas del Maestrat y de Els Ports, y en verano poder disfrutar de las cercanas playas de Peñíscola, Vinarós o Benicarló.

## HISTORIA

El origen de Sant Mateu es anterior a la conquista del mismo por Jaime I quién lo entrega a los hospitalarios. En 1319, reinando Jaime II, Sant Mateu pasó a pertenecer a la Orden de Montesa y se convierte en residencia de sus Maestres y en Cabeza de Maestrazgo, o sea, en su capital. La importancia política que llegó

a tener Sant Mateu hizo que tuviese un destacado papel histórico pues se celebraron Cortes Generales del reino en los años 1369, 1370, 1421 y 1495.

Visitaron la población importantes personajes como San Vicente Ferrer, Clemente VIII, Felipe II y Benedicto XIII, el famoso Papa Luna, que fue señor temporal de la población.

El acontecimiento histórico más importante acaecido en Sant Mateu fue el Fin del Cisma de Occidente. El 15 de agosto de 1429, en la iglesia arciprestal de Sant Mateu, Clemente VIII, sucesor del Papa Luna, renunciaba al papado ante Pedro de Foix, legado del Papa Martín V, finalizando el cisma de la iglesia occidental.

## MONUMENTOS Y MUSEOS

El legado monumental, tanto religioso como civil, de Sant Mateu motivó a que se declarara Bien de Interés Cultural a su conjunto histórico artístico, así como Villa Medieval por parte de la Generalitat Valenciana.

Entre sus monumentos cabría resaltar, entre los muchos que posee, la **Iglesia Arciprestal**, monumento clave de la arquitectura gótica en la comunidad valenciana, reconocido como bien de





interés cultural. El **Palacio Borrull (L'Audiència)**, monumento declarado Bien de Relevancia Local, contiguo al Ayuntamiento, del que esta separado por el callejón de los judíos. De 1883 a 1892, se instaló en él la Audiencia de Asuntos Criminales del Partido Judicial de Sant Mateu, hecho este que condiciona el nombre por el que se conoce popularmente este edificio. La **Iglesia de San Pedro**, monumento declarado Bien de Relevancia Local. La iglesia parece que es la más antigua de la villa y su ubicación está en el que fue primitivo núcleo de la población, conocido como zuda. La **Iglesia y Convento de las Agustinas**, conjunto declarado Bien de Relevancia Local. El convento se creó en 1590 con monjas venidas desde la congregación de Mirambel El edificio se construyó en terrenos ocupados por el hospital cedidos por el consejo de la villa. El **Palacio del Marqués de Villores**, monumento declarado Bien de Relevancia Local conocido popularmente como *El Sindicat* y datado a comienzos del siglo XVI.

En cuanto a sus museos no hay que dejar de visitar el **Museo Arciprestal**, el **Museo Palacio Borrull** y el **Museo Paleontológico Juan Cano Forner**.

No cabe duda que tal riqueza monumental hará las delicias de todo aquel que se adentre por las calles de este acogedor pueblo.

### FIESTAS

Las fiestas patronales de Sant Mateu se celebran del 18 al 29 de agosto. Estos días se caracterizan por la gran animación en el pueblo, los toros, las verbenas, los conciertos, los bailes, etc. y porque los habitantes de Sant Mateu, orgullosos de sus tradiciones y su folklore, aprovechan la fiesta del día 20 de agosto para danzar y enseñar el tradicional **Ball Pla**.

El patrón San Mateo Apóstol, tiene su día grande el 21 de septiembre, el cual culmina con una solemne procesión en su honor.

El segundo sábado después de Pascua de Resurrección, se celebra el día de la Patrona de Sant Mateu, la **Mare de Déu dels Àngels**, con la tradicional romería.



### GASTRONOMÍA

En Sant Mateu el visitante disfrutará con una variada y succulenta gastronomía basada en los productos de la tierra, con platos como la **olleta de Sant Mateu**, **arroz al horno**, **chuletas a la brasa**, **cordero mechado**, **conejo con caracoles**, **paella** y **cabrito al horno**.

De postre nos deleitará la tradicional repostería como los **rollets d'aiguardent**, **primetes**, **pastissets**, **bunyols**, **rosques**, **prims**, **coques salades**, **suspiros** y **almendrados**.

Otros productos típicos de la gastronomía local son la **miel**, el **aceite de oliva** y el **queso de Sant Mateu**.

Para más información:

#### TOURIST INFO SANT MATEU

C/ Historiador Betí, 10 • 12170 Sant Mateu (Castellón)

Tel. 964 41 66 58 • Fax 964 41 61 29

E-mail: [santmateu@touristinfo.net](mailto:santmateu@touristinfo.net) / [infoturisme@santmateu.com](mailto:infoturisme@santmateu.com)

Web: [www.santmateu.com](http://www.santmateu.com)

Para este número le recomendamos:

## "La Gloria del Barroco" de La Luz de las Imágenes, en Valencia

*La Fundación de la Comunidad Valenciana La Luz de las Imágenes conmemora su décimo aniversario con el regreso a la ciudad de Valencia, donde emprendió su camino de búsqueda, restauración y difusión del patrimonio histórico-artístico de la Comunidad, con una nueva Exposición "La Gloria del Barroco".*

Diez años después se celebra en tres de los diez templos que surgieron alrededor de la catedral: las **iglesias de San Esteban Protomártir; San Martín Obispo y San Antonio Abad, y San Juan de la Cruz**. Primitivas arquitecturas de devoción y de arte cristiano construidas sobre las antiguas mezquitas que, en los siglos XVII y XVIII, se recubren en lenguaje barroco, como si de una nueva piel se tratara. **La Luz de las Imágenes** pone en valor, tras la profunda restauración desarrollada, estas ricas ornamentaciones de estucos, esgrafiados y vibrantes dorados que recobran el esplendor de épocas pasadas para presentarse ante el visitante como auténticas joyas de arte decorativo.

Para más información:

### FUNDACIÓN DE LA LUZ DE LAS IMÁGENES

Calle Duque de Calabria 8-2ª • 46005 Valencia • Tel.: 902 330 370  
E-mail: [laluzdelasimagenes@laluzdelasimagenes.com](mailto:laluzdelasimagenes@laluzdelasimagenes.com)

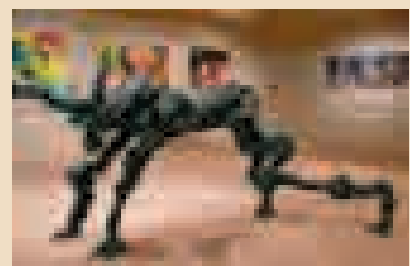
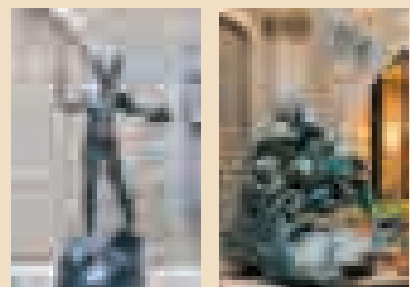


## Exposición Dalí

### El MARQ abre el año LAMB-DALÍ 2011, con motivo de la visita del artista americano a Alicante

Esta exposición se inició el pasado mes de septiembre con motivo de la visita al mismo de Matt Lamb, creador de la iniciativa "Paraguas por la paz", un proyecto artístico que se inició como vía de ayuda a los niños que perdieron a sus familiares más directos en los atentados del 11-S contra las Torres Gemelas en Nueva York. La iniciativa ha sido reconocida por instituciones de todo el mundo entre las que se encuentran el Parlamento Europeo y la Comisión Europea, a las que recientemente se le han unido la Diputación de Alicante y el MARQ.

Además de acoger la visita de de Matt Lamb, y con motivo del Año LAMB-DALÍ en 2011, el MARQ ha preparado la muestra "Dalí en el MARQ" en el patio principal de acceso al museo. Se trata de una selección de cinco esculturas del internacional e inmortal artista de Cadaqués provenientes de la colección Clot, propiedad de D. Juan Javier Bofill, y que son: "El elefante cósmico", "La divinidad monstruosa", "San Juan Bautista", "San Sebastián" y "San Jorge", obras producidas en bronce fundido a la cera perdida, creadas y hechas por Dalí, su único trabajo escultórico, durante la década de los años 70 del pasado siglo XX.



### MUSEO ARQUEOLÓGICO DE ALICANTE (MARQ)

Plaza del Doctor Gómez Ulla  
03013 Alacant • Tel.: 965 149 000

# Gastronomía

## Restaurante **AM 47**

Local de referencia en la vecina **Alboraya**, con una decoración rústica y una apuesta culinaria decidida por los productos de la tierra: jamón ibérico, carnes a la brasa, así como pescados frescos, y gran variedad de arroces marineros y de montaña. Es difícil elegir entre tanto plato, pero podríamos destacar: **Paella de bogavante con rape, el foie marinado, solomillo de ternera al foie, zamburiños con pulpo y carpaccho de ternera con helado al foie**. Entre sus postre cabría mencionar entre otros: las **natillas caseras** y la **tarta de calabaza**. Entre semana, menú de comidas y cenas.

Amplia carta de vinos, merced a su gran bodega expuesta a los clientes, con un exquisito servicio del vino a cargo del sumiller. Un restaurante que destaca por su excelente relación calidad precio y por un trato amable y familiar.



Av. Ausias March, 47  
46120 ALBORAYA (Valencia)  
[rteausiasmarch47@hotmail.com](mailto:rteausiasmarch47@hotmail.com)

INFORMACIÓN Y RESERVAS:  
Tel.: 963 298 829 - Fax: 963 298 828

## Restaurante **MURRI**

Está situado en pleno centro de la localidad de **Sant Vicent del Raspeig** y con una decoración moderna, y con un espacio entre mesas que invita a la conversación agradable.

Buena materia prima, orientando la cocina en cada época del año a los productos estacionales. La carta es bastante amplia.

Como entrantes se pueden degustar, por ejemplo, **los langostinos y verduras en tempura crujiente, o el huevo a 65°C, con patata confitada y jamón ibérico**.

De plato principal recomendable **el solomillo de buey, crema de almendra tostada y turrón de dátiles, o el taco de bacalao sobre coulis de tomates asados, patata, yema y ajetes**.

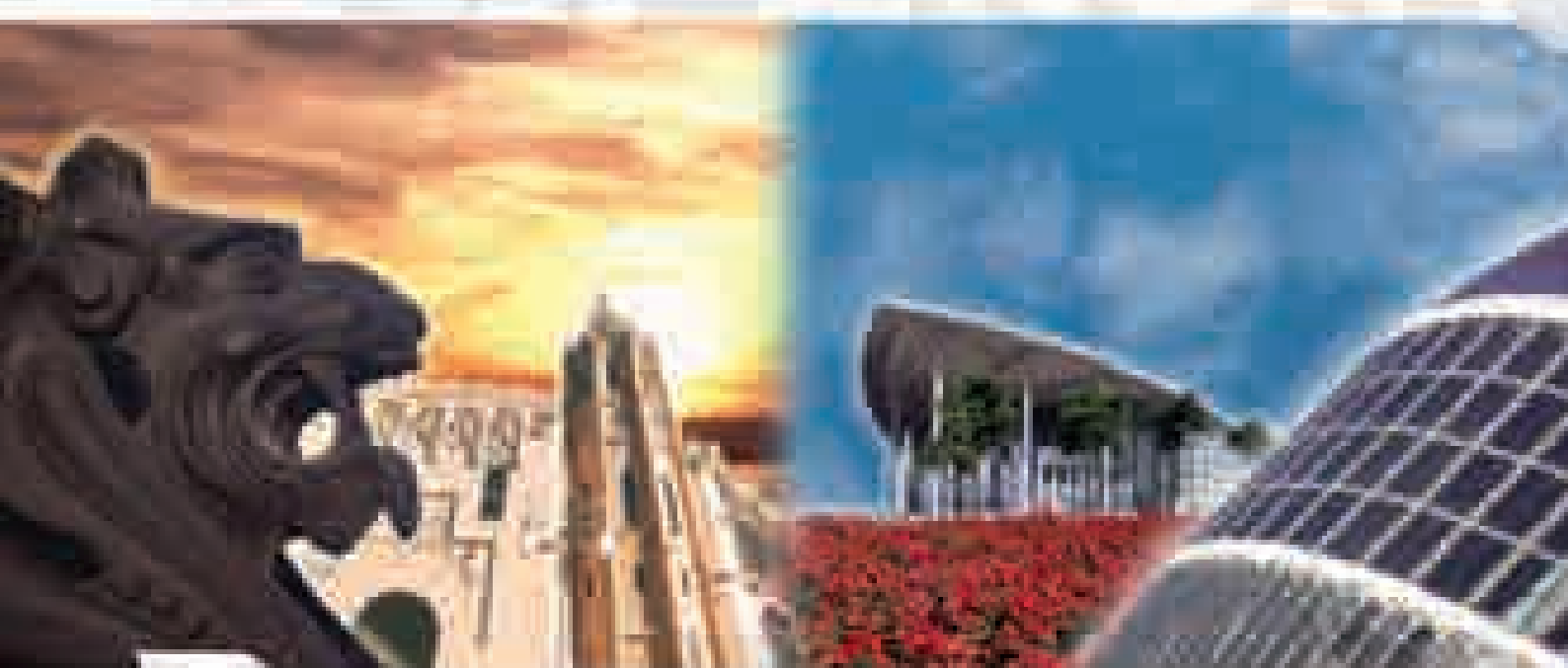
Y de postres destaca el **volcán de chocolate con sorbete de té de roca**.

La carta de vinos está organizada por tipos y D.O. o indicaciones geográficas.

C/ General Prim, 5  
03690 SAN VICENTE DEL RASPEIG (Alicante)

INFORMACIÓN Y RESERVAS:  
Tel.: 966148380

**VALENCIA BIEN VALE**



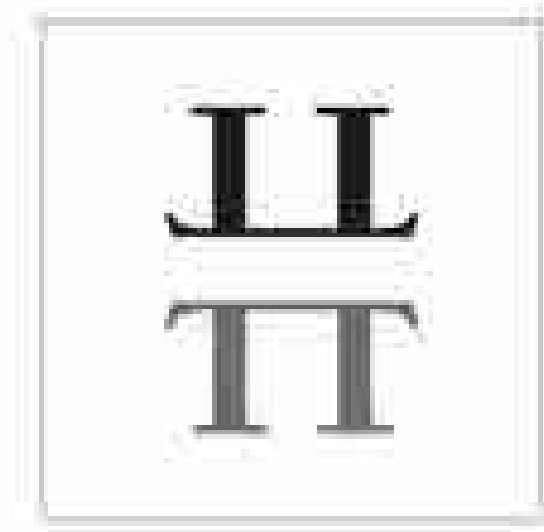
**PRESENCIA**

**TU PRESENCIA**



**GOVERNAMENT DE VALÈNCIA**  
[www.governvalencia.es](http://www.governvalencia.es)

© 2011 Govern de València



# NEBOTTI

VALENCIA

*Diferente, que te identifica, que siempre llevas, una referencia,  
que forma parte de ti, que coincide con tu personalidad, con lo que proyectas,  
con lo que eres. **NEBOTTI.***

[www.nebotti.com](http://www.nebotti.com)