

“Ningún contador hematológico es tan sensible como el ojo humano”



La vida que hay bajo el microscopio junto con la interpretación de los análisis validados es, para Mariano Morales, el pilar fundamental del diagnóstico clínico veterinario. Charlamos con Mariano Morales, quien junto a Merche Serrano y Alfredo Sánchez fundó hace 26 años los Laboratorios Albéitar, situados en Zaragoza.

En 1991, tres veterinarios de Zaragoza fundaron los Laboratorios Albéitar en la capital aragonesa con una clara intención: trabajar en el área de los animales de compañía y el diagnóstico de las patologías que les afectan. El tiempo hizo que el gusanillo de estar en contacto con los animales llevara a dos de los socios fundadores, **Merche Serrano** y **Alfredo Sánchez**, a dedicarse a diferentes especialidades de la clínica de pequeños animales y que **Mariano Morales** se especializase en el diagnóstico e investigación. Mariano Morales define el trabajo que realizan desde Laboratorios Albéitar como “*artesanos del análisis clínico*”. En concreto, llevan a cabo diagnósticos de las diferentes disciplinas médicas a excepción de Anatomía Patológica. Sus clientes son veterinarios clínicos de animales pequeños, de abasto o exóticos, así como grupos consolidados de investigaciones científicas. “*No trabajamos con propietarios de animales ni con criadores*”, puntualiza Morales.

Su singularidad es ser un laboratorio independiente, inconformista e innovador. Para este experto, “*la formación y la innovación son nuestras claves de calidad junto con el paradigma ‘one health’, tan de moda hoy y que ya aplicábamos en nuestros comienzos*”. Por eso siempre ha estado a la búsqueda de nuevos objetivos. “*No aceptamos lo establecido como imposible por respuesta, sino que damos soluciones trascendentes y creamos un firme compromiso con el diagnóstico*”, añade Morales.

A la búsqueda de un diagnóstico certero

A lo largo de sus 26 años de actividad, Laboratorios Albéitar ha experimentado cambios importantes a nivel de innovación, sobre todo gracias a las nuevas tecnologías que se han aplicado no sólo en el campo del diagnóstico, sino también en la logística, las infraestructuras, la informática, etc. Aunque el cambio más notable, según Mariano Morales, “*se ha dado en el ámbito de la calidad clínica y científica que tienen los veterinarios hoy en día en España*”. En su opinión, a pesar de que en la actualidad todo está automatizado, es esencial mantener un trato personalizado con los clientes para garantizar la calidad del trabajo. Al respecto mantiene que “*detrás de la automatización, las cadenas de montaje y las cifras y letras hay un nombre de un animal y de un propietario, lo que implica un diagnóstico concreto en una situación patológica concreta*”. Y agrega que “*las máquinas fallan, y no puede haber errores en el diagnóstico, ya que estamos decidiendo sobre la vida y la muerte de un animal*”. Concluir un diagnóstico preciso y certero no está exento de dificultad. En ocasiones el profesional clínico ha de enfrentarse a diversas trabas cuando recoge las muestras o tiene que manejar a los animales, que muchas veces manifiestan reacciones agresivas o de intento de evasión. Otras veces el problema viene de intentar ganarse y conservar la confianza del propietario del animal. Por eso, para este experto “*la figura del equipo veterinario, del patólogo y de la vida bajo el microscopio es lo que marca la diferencia*”.

La especialización en especies animales concretas es otro de los aspectos que diferencia a los laboratorios. Sin embargo, Laboratorios Albéitar no se casa con ningún animal concreto,

sino que realiza análisis a todas las especies sin distinción y sin límite. A lo largo de su actividad, Mariano Morales, ha hecho análisis a cocodrilos, serpientes, águila reales, pantera negras, urogallos del cantábrico, cigüeñas negras, leones, ratas, lobos y elefantes, además de a los tradicionales perros, gatos, caballos y ovejas, entre otros. Y cuando se presenta alguna especie con la que nunca ha trabajado, su protocolo es, tal como apunta Morales, “*obtener información para saber distinguir lo que es normal de lo patológico, valorar si estamos capacitados para trabajar con esa especie y, por supuesto, interpretar los resultados obtenidos y asesorar al veterinario*”.

“La formación y la innovación son nuestras claves de calidad junto con el paradigma one health”

Gran avance en investigación de la microbiota

Entre las pruebas más solicitadas a este laboratorio destacan las de enfermedades infecciosas con alta prevalencia en nuestro país, tales como *Leishmania infantum*, *Ehrlichia canis* y *Dirofilaria immitis*, entre otras, así como de aquellas que requieren control, como leucemia, inmunodeficiencia y toxoplasmosis felinas o moquillo y parvovirus caninos. Además, “*cada vez realizamos más cultivos microbiológicos*”, agrega el director de

Trayectoria profesional

Mariano Morales es licenciado en Veterinaria y doctor por la Facultad de Medicina de Zaragoza. En 1991 fundó, junto con dos socios, Laboratorios Albéitar, y desde hace ocho años trabaja como profesor asociado en el Departamento de Microbiología, Virología e Inmunología del Área de Sanidad Animal de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza. Es también asesor clínico y responsable del programa de asesoría online Vetsupport, gestionado por Zoetis Salud Animal. Además de participar como ponente en congresos nacionales e internacionales y participar como co-autor de varios libros y publicaciones especializadas, es investigador del desarrollo de una vacuna frente a la leishmaniosis canina, y miembro del grupo de Parasitología Molecular y Enfermedades Metaxénicas. Además, ha sido colaborador de diferentes actividades científicas en AVEPA durante 1989-1992 y miembro de comité científico de la Revista AVEDILA.



imágenes desde la clínica veterinaria hasta el laboratorio y abarca todo tipo de diagnósticos, desde el más elemental hasta el más sofisticado. Las fotografías realizadas a través del ocular del microscopio o de una cámara conectada a éste son muy familiares para la mayoría de veterinarios. Sin embargo el avance de la tecnología es que permite digitalizar las imágenes directamente. *“La combinación de imágenes digitalizadas e Internet abre insospechados horizontes a la Medicina, especialmente en el caso de la citología, donde el diagnóstico se basa principalmente en datos morfológicos”*, recalca Morales. En concreto sus principa-

laboratorios Albéitar. Precisamente, uno de sus campos de investigación preferidos y donde más avances se están produciendo es en la microbiología en general, y en la microbiota en particular, es decir, en el estudio del conjunto de microorganismos que residen tanto en el cuerpo humano como en el animal. *“De todos los microbiotas que existen, el más complejo es el asociado al aparato digestivo, particularmente en el ciego en humanos y animales monogástricos y en todo el rumen en los rumiantes”*, comenta Morales.

Bajo su criterio, si para determinar la composición de la microbiota tradicionalmente se han utilizado cultivos microbiológicos, hoy en día se sabe que la mayor parte de los microorganismos de este ecosistema se detectan tras la secuenciación de ADN como huella genética. *“El conocimiento del microbioma humano y animal se ha ampliado con la utilización de técnicas moleculares de secuenciación masiva (NGS)”*, indica al respecto. Y añade que *“en concreto las técnicas del gen ADNr 16S y las herramientas de análisis masivo de datos o técnicas meta-ómicas han permitido identificar y asignar taxonómicamente la mayoría de los microorganismos sin necesidad de cultivarlos”*.

En su opinión, este avance ha supuesto una verdadera revolución en el conocimiento de la microbiota y de su implicación en los estados de salud y enfermedad, sobre todo en las diarreas, enfermedad global del intestino, cáncer colorectal, depresión, procesos alérgicos e inmunomediados, enfermedades del sistema nervioso central, enfermedades metabólicas, etc.

Impulso del telediagnóstico

Uno de los grandes lanzamientos de la compañía fue el telediagnóstico citológico, que se produjo coincidiendo con su vigésimo aniversario. Se basa en un sistema de transmisión de

ventajas derivan de evitar el transporte físico de la muestra al laboratorio: se reduce la preparación de la muestra para su conservación; se previene que sufra deterioro durante la misma, y se reduce el tiempo de llegada de la muestra así como el coste. *“También añadiría la ventaja para el veterinario clínico de que le permite hacerse una colección propia de imágenes, una citoteca digital de enorme valor para su trabajo”*, matiza.

Aparte del telediagnóstico, Albéitar también ha introducido el diagnóstico de biología molecular: *“Este año estamos realizando el diagnóstico inmunológico con sus dos pilares: el diagnóstico directo (búsqueda de antígeno) por la técnica q-PCR y el diagnóstico indirecto (anticuerpos) por técnicas serológicas (ELISA, IFI, DAT, etc.)”*. Con estos dos métodos se puede diagnosticar y/o confirmar el binomio enfermedad-infección

Sin embargo, el campo del diagnóstico de sangre en veterinaria admite más innovación. Por ejemplo, según Mariano Morales un gran paso sería la existencia de contadores hematológicos para realizar el fenotipo canino y felino de las células sanguíneas y poder clasificar todos los síndromes mieloproliferativos, o para realizar de forma rutinaria el conteo de CD4 y CD8 con el fin de valorar la respuesta inmune humoral o celular de los pacientes en una enfermedad infecciosa. *“Nosotros tenemos un contador de citometría de flujo basado en la fluorescencia, y la información y calidad que se obtienen de los parámetros sanguíneos es impresionante”*, señala. 🐾

“No puede haber errores en el diagnóstico, ya que estamos decidiendo sobre la vida y la muerte de un animal”
