



**TEMA: METODOS DE INMOVILIZACION EN
PERROS**

**MATERIA: METODOS, INSTRUMENTOS Y
TECNICAS DE DIAGNOSTICO VETERINARIO**

**PROFESOR: FRANCISCO DAVID VAZQUEZ
MORALES**

ALUMNO: ERNESTO MARTINEZ ESPINOSA

**ACT 2. PAR 3. CUATRI. 3°. ENSAYO
“ULTRASONOGRAFIA”**



La tecnología del ultrasonido nace en 1880 con el desarrollo de los efectos piezoeléctricos. Luego fue aplicada en forma de SONAR (Sound Navigation and Ranging) durante la segunda guerra mundial para la detección de barcos, submarinos y aviones de guerra. La emisión de las ondas de ultrasonido se obtiene por medio de cristales que son sometidos a una corriente eléctrica logrando que vibren, la recepción de éstas ondas se logra cuando retornan de nuevo a los cristales al chocar con los tejidos. Estos cristales están contenidos en dispositivos llamados transductores o sondas ecográficas conectadas a un monitor. (Perkins 2000, Ginther et al. 1989)

Desde 1950, la ecografía, ultrasonografía o scanning está siendo utilizada por muchos veterinarios en ganadería, posteriormente se comenzó a aplicar en otras especies en el diagnóstico clínico, reproductivo e investigación (Palmer y Driancourt 1980, Kassam et al. 1987, Taverne y Willemse 1989).

Los primeros ecógrafos fueron llamados «Modo A», el cual mostraba los ecos ultrasonográficos que retornaban de los tejidos como picos en la pantalla del equipo, donde la distancia entre estos estaba relacionada con la distancia de las interfases sucesivas que atravesaban las ondas. La altura de cada pico correspondía a la amplitud del sonido en la profundidad del tejido. El Modo A se aplicaba para medir la profundidad de la grasa muscular. En 1968 el formato del Modo A fue modificado y fue llamado «Modo B». El Modo B es mostrado como una imagen bidimensional y consiste en una serie de puntos en la pantalla. El brillo de cada punto es determinado por la amplitud o fuerza de cada eco que regresa de su paso por los tejidos, mientras el tiempo que toma el eco en reflejarse al transductor determina la posición o localización del punto en la pantalla.

La versión actual es llamada «Tiempo Real» y es una versión perfeccionada del Modo B, donde se crean imágenes que son visualizadas casi instantáneamente interpretando el movimiento de los tejidos vivos (Perkins 2000, Boyd et al. 1988, Boyd et al. 1990, Chaffaux et al. 1982). En 1984, se comenzó a utilizar en yeguas, y más tarde en vacas, utilizando en ambas la vía transrectal, como una herramienta importante en el manejo, diagnóstico y tratamiento de los procesos reproductivos (Pierson y Ginther 1984). Luego, gracias al desarrollo de su tecnología, se fue popularizando su uso en éstas especies, así como en cerdas, ovejas y cabras, y hoy es un elemento diagnóstico de gran ayuda en muchos animales domésticos, e incluso en la fauna silvestre, así como en técnicas muy especializadas como la colecta transvaginal de ovocitos (Ovum Pick-Up) y el sexado fetal. Igualmente, es una técnica muy útil en investigación en el área de reproducción animal (Ballenda 2003, Kassam et al. 1987, Taverne y Willemse 1989, Reinders y Van Giessen 1993).

Básicamente, el ecógrafo necesario para el trabajo veterinario es en modo B y a tiempo real, ya que el movimiento de las estructuras ayuda a la identificación del tejido y, por extensión, se puede estudiar tanto la estructura como su función. El modo M permite explorar los movimientos de los tejidos, en especial el corazón en ecocardiografía, mediante la creación de una imagen unidimensional representada en un eje vertical respecto al tiempo en el eje horizontal. La ecografía Doppler es utilizada para estudios hemodinámicos y de gestación, especialmente en cerdos, ya que registra el aumento o la disminución de la frecuencia producida por estructuras en movimiento, según se acerquen o se alejen, respectivamente. Para la ecografía Doppler el registro de la señal ecográfica se puede hacer por medio de la emisión de sonidos, o un sistema dúplex (pantalla bidimensional y a tiempo real).