



## ULTRASONIDO

Existen múltiples aplicaciones del ultrasonido. A nivel industrial, permite medir distancias o desarrollar ensayos no destructivos, por ejemplo. Otro uso muy frecuente tiene lugar en el campo de la medicina, donde la ecografía es uno de los procedimientos más populares vinculados al ultrasonido. El ultrasonido también es útil como repelente de insectos. Algunos mamíferos como los delfines y los murciélagos lo utilizan de forma parecida al radar en su orientación. A este fenómeno se lo conoce como “*ecolocalización*”. Se trata de que las ondas emitidas por estos animales son tan altas que “rebotan” fácilmente en todos los objetos alrededor de ellos, lo que permite que creen una “imagen” y se orienten en donde se encuentran.

### DEFINICIÓN Y CONCEPTO

*Ultrasonido y ultrasónico* son sinónimos que se refieren a una onda sonora cuya frecuencia está por encima del alcance del sonido que puede oír el oído humano (es decir, el sonido no puede ser captado por las personas ya que se ubica más allá de nuestro umbral de audición, en torno a espectro de los 20.000 Hz o superior). Los equipos de ultrasonido emplean ondas de sonido no invasivas para crear tratamientos orientados a los resultados.

Con respecto a su trabajo en el organismo, se utiliza un equipo capaz de transferir ondas mecánicas de una frecuencia superior a las del sonido a través de un gel, el cual permite que se propague y transmita energía (calor) debido a las vibraciones producidas por las ondas. Las vibraciones dan lugar al movimiento de las

células, mejorando la cicatrización y, al mismo tiempo, aumentando la temperatura de la región en la que se aplica el ultrasonido. Sin embargo los pacientes no perciben este cambio térmico; la razón reside en que hay muy pocos receptores de calor en las profundidades de los tejidos.

El **equipo ultrasónico** se basa en oscilaciones mecánicas de alta frecuencia que se transmiten por una herramienta tipo espátula. Las vibraciones difundidas a través de un medio acuoso o un gel ayudan a limpiar y a exfoliar la piel a través de la eliminación de las células muertas e impurezas.

***Ultrasonido: onda sonora cuya frecuencia está por encima del umbral de audición del oído humano.***

### TECNOLOGÍA ULTRASÓNICA

La frecuencia ultrasónica se mide en ciclos por segundos, o **mega hertzios (MHz)**. La mayoría de los equipos con tecnología de ultrasonidos que se utilizan para el cuidado de la piel trabajan en torno a los 20.000 Hz por segundo.

La conversión de energía en ultrasonido sucede a partir de un proceso que se denomina “**efecto piezoeléctrico**”. La carga eléctrica es dirigida hacia unos cristales ubicados en el interior del equipo, creando una presión mecánica causando unas vibraciones en los cristales que producen ondas sonoras. La vibración es capturada por la pieza metálica con rápidas oscilaciones.

