



**Título:** Las mandíbulas de los animales

**Concepto físico:** Palanca. Tipos de palancas.

**Enlaces:** <https://es.wikipedia.org/wiki/Palanca>

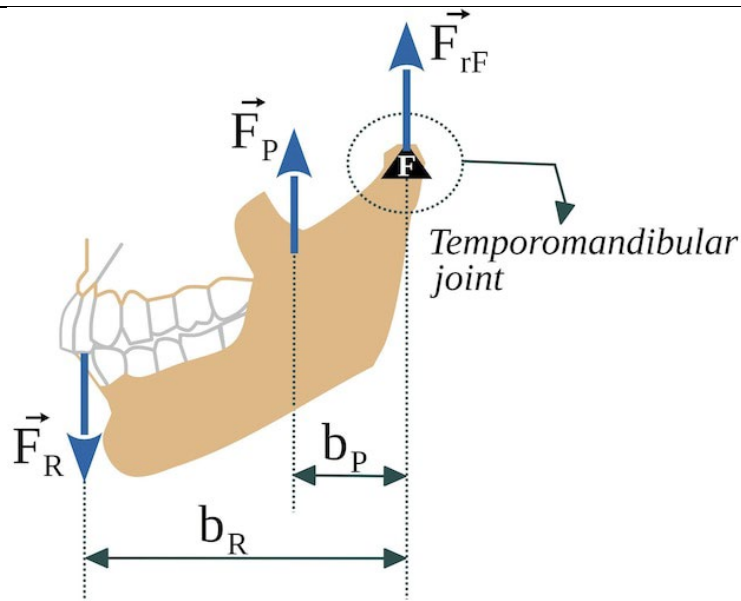
**Explicación teórica:** Las mandíbulas de los animales son estructuras óseas articuladas que se utilizan para la alimentación. En su funcionamiento, actúan como un tipo de palanca, donde el hueso mandibular funciona como la barra rígida, el punto de apoyo se encuentra en la articulación temporomandibular (ATM) y la fuerza aplicada se genera por los músculos masticadores.

Existen tres tipos de palancas: de primer grado, de segundo grado y de tercer grado. Las mandíbulas de la mayoría de los animales son ejemplos de palancas de tercer grado. En este tipo de palanca, la fuerza aplicada se encuentra entre el punto de apoyo y la carga (el alimento). Esto significa que la fuerza ejercida debe ser mayor que la resistencia del alimento para poder masticarlo.

Aunque las palancas de tercer grado ofrecen una ventaja mecánica menor en comparación con las palancas de primer o segundo grado, lo compensan permitiendo una mayor velocidad de movimiento. Esta característica es especialmente importante para los animales que necesitan masticar rápidamente su comida, como los carnívoros que deben triturar y desgarrar la carne de sus presas.

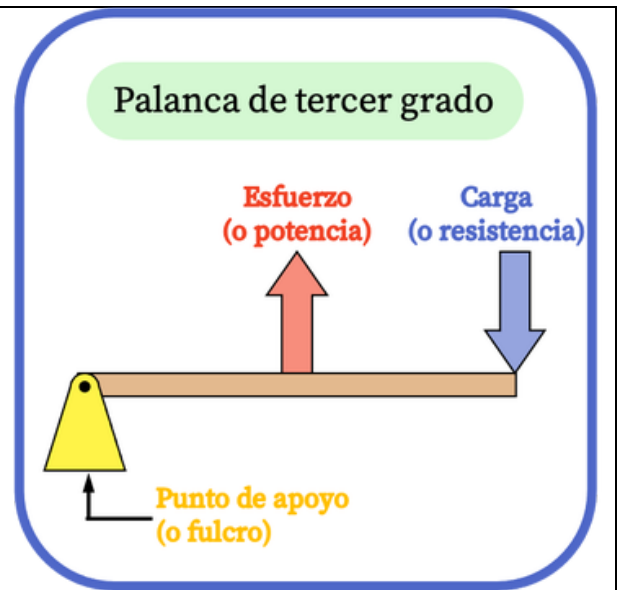
Es interesante destacar que la forma y la estructura de las mandíbulas de los animales varía según su dieta y su estilo de vida. Por ejemplo, los herbívoros suelen tener mandíbulas más largas y anchas, con dientes planos adaptados para moler y triturar material vegetal fibroso. Por otro lado, los carnívoros tienen mandíbulas más cortas y poderosas, con dientes afilados diseñados para cortar y desgarrar la carne.

El principio de la palanca permite a los animales maximizar la fuerza o la velocidad de su mordida según su dieta y necesidades. Por ejemplo, los cocodrilos y las hienas tienen mandíbulas extremadamente fuertes para romper huesos, mientras que los peces y las aves tienen mandíbulas más ligeras y ágiles, diseñadas para movimientos rápidos y precisos.



La palanca mandibular.

Fuente: [https://www.freepik.es/vector-premium/palanca-mandibular\\_33484107.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/palanca-mandibular_33484107.htm)



Palanca de tercer grado.

Fuente: <https://www.ingenierizando.com>

### Preguntas de reflexión:

1. ¿Qué animales crees que tienen las mordidas más fuertes y por qué?
2. ¿Cómo influye la forma de la mandíbula en la dieta de un animal?
3. ¿Puedes pensar en otros ejemplos de palancas en la naturaleza o en la vida cotidiana?