

# ANTECEDENTES DE LA ENERGÍA HIDROELÉCTRICA

La historia de la energía hidráulica se remonta a más de 2000 años con el uso de ruedas hidráulicas por griegos y romanos, colocadas a lo largo de arroyos para moler granos y para riego.

Este primer desarrollo probablemente tuvo lugar durante el período helenístico técnicamente avanzado y científico entre los siglos III y I antes de Cristo. El historiador británico de la tecnología M. J. T. Lewis fecha la aparición de los molinos de agua de eje vertical y horizontal en el siglo III a. C. con Bizancio y Alejandría como lugares probables de su invención. Por primera vez en la historia de la humanidad, las ruedas hidráulicas proporcionaron a las personas la capacidad de utilizar una fuente de energía inanimada para el procesamiento agrícola mecanizado y aplicaciones industriales básicas (Pandey & Karki, 2017).

Los molinos de agua de molienda de granos más pequeños, de alrededor de medio caballo de fuerza, podían moler alrededor de 10 veces más rápido que el molino de piedra manual tradicional. El ahorro en mano de obra fue muy significativo. Un modesto molino de dos a tres caballos de fuerza ahorró el tiempo de 30 a 60 mujeres que realizaban la tediosa tarea de moler el grano a mano (Pandey & Karki, 2017).

En estos sistemas, la captación de energía hidráulica es bastante sencilla. El primer paso es construir una rueda de madera o algún otro material resistente y duradero. La rueda, conocida como rueda hidráulica, se coloca en la corriente o en algún lugar a lo largo de una cascada. Las ruedas hidráulicas tienen objetos que se asemejan a tazas o cuchillas adheridas a los extremos de sus radios, lo que las hace parecerse a las ruedas de la fortuna modernas. El agua en

movimiento golpea las copas o cuchillas y las empuja hacia adelante. El resultado es una rueda que gira constantemente (Currie, 2011).

Las primeras ruedas hidráulicas estaban conectadas a dispositivos que podían moler granos, producir calor y usar energía de varias otras formas. La energía hidroeléctrica de hoy, por supuesto, es mucho más compleja. La mayoría de las plantas hidroeléctricas modernas se basan en turbinas, dispositivos que convierten el flujo de agua en energía utilizable. Los diferentes tipos de turbinas capturan la energía del viento, el vapor y otras fuentes de energía. Las turbinas son similares a las ruedas hidráulicas, pero aprovechan mucha más energía del agua. Normalmente, la turbina se monta al final de un tubo largo, conocido como compuerta. El agua se canaliza a la compuerta y cae a la turbina, que gira cuando el agua golpea.

La turbina giratoria, a su vez, está conectada a un generador eléctrico, que convierte la energía del agua corriente en electricidad utilizable y la almacena para uso futuro. Las turbinas de acero pesado, los generadores de alta capacidad y las compuertas cuidadosamente diseñadas de hoy en día no serían familiares para un residente de la antigua China o la Roma de Julio César, pero los principios detrás de la maquinaria les serían bastante familiares. (Currie, 2011)

***Referencias:***

*Currie, S. (2011). Hydropower-Energy and the Environment (First). ReferencePoint Press.*

*Pandey, B., & Karki, A. (2017). Hydroelectric Energy. In Hydroelectric Energy (First). CRC Press.*