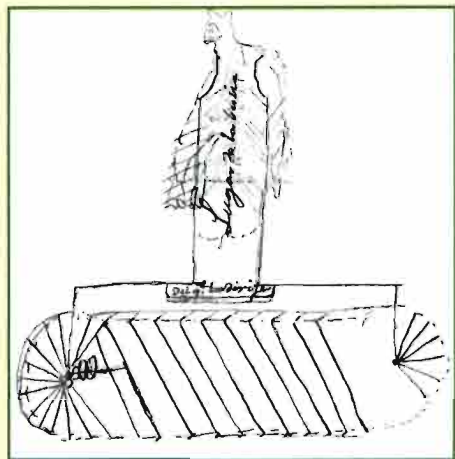


DESARROLLO DEL TRILLO EN LA ESPAÑA DE LA ILUSTRACIÓN (y II)

JACINTO GIL SIERRA
Dr. Ingeniero Agrónomo

Se sugirió la mejora de sustituir los cilindros por troncos de cono, de modo que el extremo de menor radio estuviese hacia el centro de la parva y el de mayor radio hacia el exterior; así los conos girarían siguiendo una trayectoria circular y se reduciría el esfuerzo del ganado. Esta idea se desestimó debido a la dificultad de colocar los ejes de los troncos de cono con la convergencia adecuada para que ambos rotasen en torno al mismo punto.

La idea del cilindro guarnecido con estrías o clavos tuvo muchas variantes; una de las más curiosas fue la que presentó el agricultor **Manuel Gómez del Villar**, de Badajoz. Su trillo se componía de dos ruedas con cubo y radios de madera, como las de los carros, pero de una vara (84 cm) de diámetro. Las ruedas iban colocadas en un eje y, entre rueda y rueda, a lo largo de toda la periferia, se clavaban tablas hasta que quedase formado un tambor de gran tamaño. A lo largo del cilindro formado por las tablas se labraban unas estrías siguiendo una hélice, en las cuales se encas-

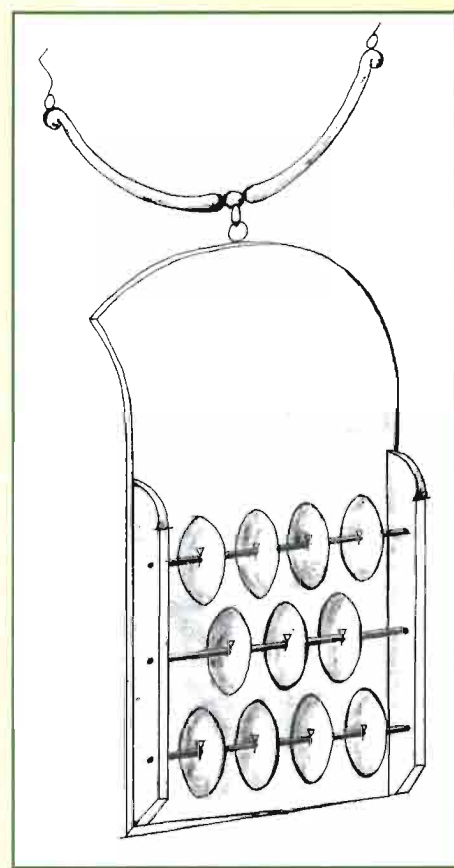


traban tiradillos de hierro. Para que el tambor se apoyase sobre la mies con suficiente peso para trillar mientras rueda, se proponía introducir en su interior trozos de madera o ladrillos pegados con argamasa y bien distribuidos. El inventor aseguraba que un solo caballo o mula podía tirar de ese trillo.

Entre estos desarrollos de trillos basados en rodillos pasaron desapercibidos en un primer momento otros basados en cuchillas circulares. En 1797 **Tomás Sánchez**, de Linares (Jaén), presentó la idea de instalar debajo de una tabla de dos dedos de gruesa tres ejes conteniendo 4 - 3 - 4 discos de hierro respectivamente, colocados de modo que los de un eje circulen entre medias de los del eje anterior. Cada cuchilla tendría una cuarta de diámetro. El inventor creía que la principal ventaja era que podría tirar un solo caballo o mula gracias a que para hacer rodar unos elementos tan delgados se necesitaría menor fuerza de tiro. Con buen criterio, pronosticaba que las cuchillas no dañarían el grano debido a la pequeñez de estos, y se limitarían a deshacer las espigas y cortar la paja.

Muchos años más tarde este tipo de trillos se generalizó en muchas regiones españolas, y así en la actualidad nos encontramos algunos de ellos que se conservan como adorno desde que fueron puestos fuera de uso por las trilladoras y las cosechadoras.

Trillo de Manuel Gómez con pequeñas estrías helicoidales sobre un cilindro de gran diámetro.



Trillo de cuchillas circulares de Tomás Sánchez.

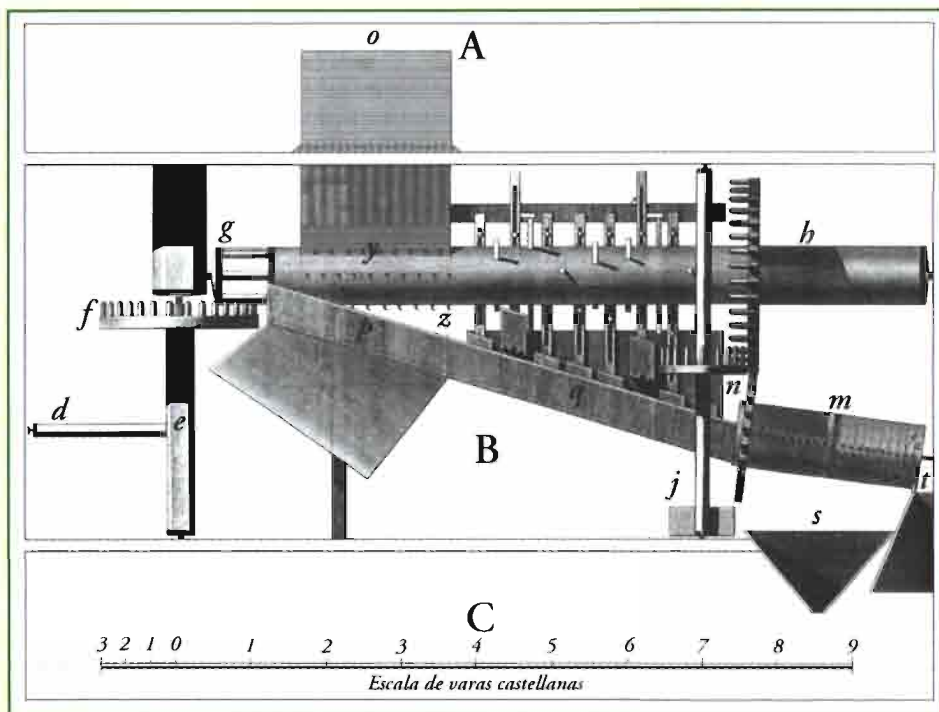
Entre todos estos inventos hubo uno que podríamos calificar de revolucionario y adelantado a su tiempo. Se trata del ideado por **Juan Álvarez Guerra**. Este inventor, nacido en Zafra (Badajoz) en una familia ilustre, trabajó para el avance de la agricultura desde el aspecto técnico (inventó otras máquinas y tradujo del francés la mayor enciclopedia agrícola de la época) y político liberal (fue dos veces ministro, Diputado en Cortes y propuso la idea de la desamortización antes que Mendizábal). Presentó su invento en 1815 y, aunque fue denomi-

nado trillo, se debe llamar trilladora, término que aún no había sido acuñado en esa época.

El trillo de **Juan Álvarez Guerra** debía instalarse en un edificio que tuviera tres pisos o niveles: el superior (A) donde se almacenaban las mieses, el intermedio (B) donde estaba el sistema de trilla y limpia y el inferior (C) en el que se acumulaban por separado el grano limpio y la paja. El accionamiento lo proporcionaba un caballo enganchado a la barra (d), quien giraría dando vueltas en torno al eje (e) de forma semejante a como se hace en las norias para extraer agua. El engranaje (f) transmitía el movimiento al todo el eje (g-h), y el engranaje (n) prolonga el movimiento hasta el ventilador (j) y el cilindro (m).

El operario se ocupaba de echar los haces de mies en el cajón sin fondo o situado en el piso superior. Las filas de garfios insertos en el cilindro giratorio agarran la mies de la parte inferior del cajón y, al arrastrarla, lo primero que causan es que la paja se corte en trozos al pasar junto a la fila de cuchillas fijas y. A continuación las espigas se desgranán al rozar entre la superficie del cilindro giratorio y el extremo del cajón sin fondo que debe llegar hasta la línea de puntos (z).

La mies cae en el cajón (p) quebrantada, cortada y casi desgranada. La inclinación del cajón (p) y la trepidación a que está sometido por el golpeo de los mazos situados más ade-



Trilladora diseñada por Juan Álvarez Guerra.

lante hace que la mies resbale hacia la zona (q). Ahí los mazos, que son levantados y dejados caer por los resaltes del eje (g-h), terminan de desgranar las espigas. La mezcla de paja y grano pasa a la criba giratoria m. En el interior de la criba hay cuatro peines a todo lo largo que giran conjuntamente con ella, arrastrando la paja hacia la parte superior y facilitando que el grano se acumule en la inferior y salga por sus agujeros. El grano cae hacia la tolva (s); el ventilador (j) lanza las pajas cortas que han caído junto al grano. Las pajas largas salen

por el extremo de la criba y caen a la tolva (t).

El inventor calculaba, basándose en las medidas de todos los elementos que componían este sistema de trilla, que con un caballo se podrían trillar y limpiar 100 fanegas de trigo en una jornada laboral de 9 horas. El coste de la instalación, sin contar el edificio, lo calculó en 6 000 reales (cantidad elevada), pero a cambio el coste de funcionamiento sería muy barato, estando entre 4 y 6 maravedís por fanega el debido a la mano de obra y la alimentación del caballo.

Este dispositivo de trilla causó admiración entre los agrónomos de la época, y algunos propusieron mejoras en el diseño que lo harían más eficaz. Se construyó una maqueta, pero no tengo noticias de que se llegara a construir un modelo a tamaño real y se pusiera en funcionamiento. ■



Detalle de las escotaduras de las cuchillas de uno de los ejes del trillo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Fabiola Azanza, de la Sociedad Económica Matritense de Amigos del País, su orientación y amabilidad para facilitarme la consulta de los documentos conservados en el archivo de esa Sociedad.