*Cada vez es mas difícil encontrar mano de obra no calificada para el campo. El concepto básico de la mecanización a pequeña escala podría ser una solución apropiada*

BOB STANLEY

# Mecanización al alcance del pequeño agricultor

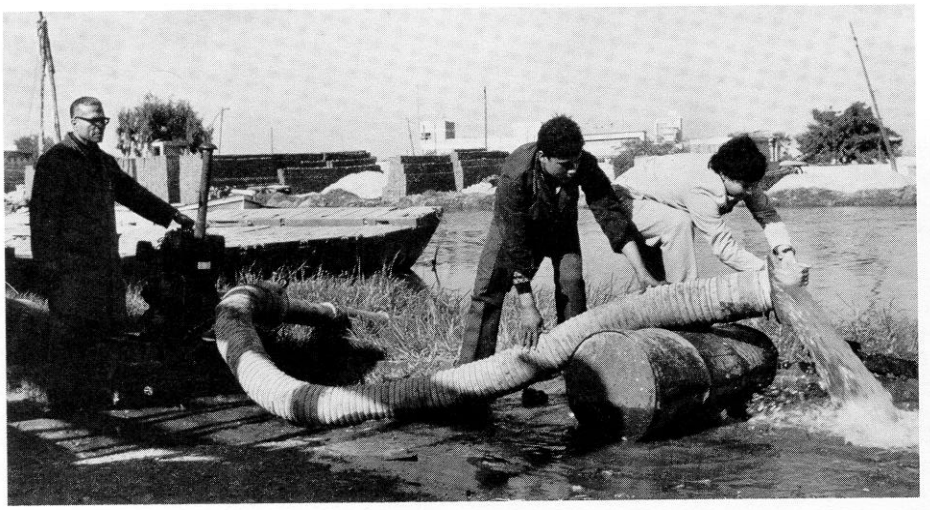
Las pequeñas y sólidas máquinas verdes y amarillas que se ven en el patio de la Compañia de Ingeniería Behera, cerca de Alejandría, agregan al ocupado escenario una nota de color. Pese a lo diminutas que parecen en medio de las grandes construcciones, estas máquinas son parte de un intercambio internacional de tecnología que podría convertirse en el comienzo de una revolución agrícola para los pequeños agricultores egipcios.

Los ingenieros del Instituto Internacional de Investigación en Arroz (IRRI) en Filipinas, fueron los exitosos pioneros de la llamada "mecanización agrícola con 10 caballos de fuerza" para cultivadores de arroz a pequeña escala,que les permitió aumentar su número de cosechas al año. Ahora, en Egipto, la empresa estatal Behera adapta y prueba la idea bajo diferentes condiciones, con ayuda del CIID para casi una tercera parte de los costos.

La idea es sencilla: tomar un motor diesel liviano y confiable de 10 caballos de fuerza y usarlo con toda una familia de implementos agrícolas — trilladoras, fumigadoras, taladros, sembradoras, bombas — y un vehículo básico con capacidad de media tonelada. El agricultor compra primero el motor con, digamos, un trillador, y a medida de su solvencia va comprando los elementos adicionales — una bomba para mejorar su irrigación, o una sembradora para plantar mas rápido. Cada pieza es activada por el mismo motor que se puede transferir fácilmente de un implemento a otro.

En Egipto, donde la mayor parte de los agricultores recoge dos cosechas por año en las fértiles tierras irrigadas del valle y el delta del Nilo, la idea es más que oportuna. Al viajar por el delta, del Cairo a Alejandría, salta a la vista de inmediato que las fuentes básicas de energía para la agricultura siguen siendo las mismas del tiempo de los faraones — animales y gente. En todas partes se ven asnos, búfalos y camellos, y en los campos familias enteras donde laboran jóvenes y ancianos por igual. Y allí está el problema: demasiado a menudo las mujeres, los niños y los ancianos son la única ayuda que el agricultor puede conseguir.

Cada vez es mas difícil encontrar mano de obra no calificada en Egipto. Por una parte están las demandas de las fuerzas militares y las del creciente sector industrial que tienta a los jóvenes lejos de su tierra con el prospecto de horarios regulares y salarios fijos. Por otra, las ofertas de salarios mas altos para los trabajadores en los ricos



*La llamada mecanización agrícola con 10 caballos permitirá a los pequeños agricultors egipcios aumentar el número de sus cosechas. En las fotos que ilustran este artículo se puede apreciar la máquina y sus diversos usos en situaciones reales.*

países petroleros de la vecindad. Pero talvez mas importante, la educación universal gratis que ha aumentado las expectativas de la juventud egipcia, de modo que muchos ya no se contentan con quedarse de trabajadores no calificados en los campos.

Por tanto hay una demanda de mecanización que remedie la escasez de mano de obra y aumente la producción del pequeño agricultor. Con irrigación a lo largo de todo el año y un promedio cercano a 10 horas de sol diarias, es posible cultivar intensivamente arroz, trigo, maíz, sorgo, algodón y muchos otros productos. En efecto, la agricultura domina la economía egipcia y obtiene casi el 90 por ciento de las divisas extranjeras del país, pese a ocupar solo el 3 por ciento del área total. La mayoría de los pequeños agricultores tiene parcelas de apenas una o dos hectáreas, demasiado pequeñas para la mecanización convencional. El uso de tractores por cooperativas para un programa de mecanización a gran escala ha tenido poco éxito, en parte porque muchos de los tractores solo estaban equipados para realizar una o dos operaciones, pero también porque los tractores son costosos y deben importarse.

Aparece, entonces, la idea de la mecanización con 10 caballos. El ingeniero Gaber El-Kashab de la Behera está orgulloso de sus máquinas. Aunque basadas en diseños usados en Filipinas y activadas por un motor diesel hecho en alemania, ellas fueron adaptadas y construídas aquí en Alejandría. El ha mantenido la mayor simplicidad y solidez en los diseños modificados, previendo su fácil mantenimiento y largos años de uso. Y, como lo demuestra El-Kashab, primero con una trilladora, luego con una fumigadora, después con una bomba, y así sucesivamente hasta que el patio se invade con el ruido de los pequeños motores... ellas funcionan. Ya hay 50 construídas, y 30 más en proceso.

Como parte del proyecto, muchos de los prototipos se someten a prueba en el campo. Cerca de Tanta, en el corazón del delta, el ingeniero El-Kashab nos lleval hacia un campo donde se recoge trigo. La mayor parte de los trabajadores son mujeres y niños Y en medio de toda esta actividad, una de las pequeñas trilladoras amarillas se destaca junto a las crecientes pilas de grano y paja. La trilladora está siendo evaluada estrictamente con base en su desempeño. Se probará su rendimiento en comparación con métodos mas tradicionales e intensivos en mano de obra, y se probará también la calidad general del grano que produce, el costo de operación y mantenimiento, y la aceptación por parte del granjero. Los otros implementos producidos por el grupo de Behera se someten a pruebas similares en todo Egipto bajo condiciones diversas.

El país posee varias áreas geográficas con distintos cultivos, patrones de siembra, flujos de agua, y, desde luego, microclimas. Alrededor de Tanta, por ejemplo, los principales cultivos son maíz y algodón; en los pesados suelos costeros el cultivo importante es el arroz, mientras que en las regiones mas áridas del Alto Egipto predominan el sorgo, las leguminosas en grano y el trigo.

Kamal Gabr es otro ingeniero de la Behera. El es responsable de la planificación y el control de calidad del proyecto y, al igual que El-Kashab, está entusiasmado con la idea de la mecanización con 10 caballos. Por supuesto, el equipo ha tenido sus problemas, pero él afirma que era de esperarse, y que hasta ahora todo ha sido superado. Los datos de las pruebas y evaluaciones en las granjas ayudarán a los futuros desarrollos.

El costo de la trilladora llega a unos US$2.500 de los cuales la mitad corresponde al motor diesel. La producción actual es pequeña, unas 200 unidades al año, pero si la demanda es suficiente, su potencial se puede expandir masivamente, dice Gabr, y se habla incluso de exportar las máquinas a otros países del Medio Oriente y Africa.

Con esta variedad de cultivos y condiciones de crecimiento, Egipto es un terreno de prueba ideal para un sistema de mecanización agrícola a bajo costo que pudiera adaptarse aun más con destino a otros países de las regiones semiáridas. Puede que no esté lejano el día en que las pequeñas máquinas verdes y amarillas sean un cuadro común no solo en las granjas de Egipto, sino en las del resto del continente.