



## Maquinaria y Equipo – Talón de Aquiles de la Agroindustria Panameña

**Por: Sergio Serrano Guevara - Investigador**

El desarrollo de la actividad agroindustrial alimentaria se inicia con los productos del sector agrícola que, después de ser cosechados, transportados y almacenados, son utilizados como materia prima para la preparación de alimentos de consumo, mediante agregación de valor y/o transformación, lo que requiere de logística, servicios industriales y mercadeo, entre otros.

Si llamamos tecnología al proceso por el cual el hombre usando herramientas produce el objeto deseado, queda por decir que no hay una tecnología sino varias que permiten llegar a ese mismo objetivo variando los factores de producción: aumentando el capital (herramientas) y disminuyendo la mano de obra (personal) o al revés.

De acuerdo al Diagnóstico de la Agroindustria Rural en Panamá (CEPIA, 2002), los principales problemas que enfrentan las pequeñas y medianas empresas agroindustriales rurales en Panamá, en orden de importancia son: problemas relacionados con la **maquinaria y el equipo (M y E)**, falta de capital de trabajo, de instalaciones e infraestructura, de comercialización y de materia prima. De las cuales el 65% tiene problemas específicos con maquinaria y equipo.

Según el estudio citado, el nivel tecnológico utilizado en esas agroindustrias rurales es principalmente manual o mixto, situación que puede explicar el bajo nivel de productividad característico del sector y que se convierte en un obstáculo para elevar su competitividad. Es por eso que para lograr el desarrollo y fortalecimiento de las empresas agroindustriales se hace necesario poner en práctica un plan de automatización, tomando en cuenta la escala y mercado de cada una, ya que mediante éste se logrará un proceso de mecanización de las actividades industriales, reduciendo la mano de obra y simplificando el trabajo; lo que indica que se va dar un proceso más rápido y eficiente.

Al darse una mayor eficiencia en el uso de maquinaria y equipos, se logrará que la empresa agroindustrial eleve la productividad de la mano de obra, aumente la producción e incremente su competitividad en un porcentaje considerable con respecto a la competencia. De no darse este proceso, la empresa podría sufrir el riesgo de quedarse rezagada o incluso desaparecer.

En Panamá se cuenta con diversas empresas distribuidoras de maquinaria y equipo agroindustrial, así como también con talleres especializados en la fabricación de estos equipos con el material adecuado (acero inoxidable) para la elaboración de productos para consumo humano.

Algunas especificaciones sobre el diseño y construcción para la maquinaria y equipo agroindustrial alimentario: (***Manual de Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria Alimenticia – 2004.***

***Durward Smith, Especialista de Extensión en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Harshavardhan Thippareddi, Especialista de Extensión en Ciencia y Tecnología de Alimentos).***

- Todo equipo será diseñado y construido con un material que pueda limpiarse y mantenerse adecuadamente. El diseño, construcción, uso del equipo y utensilios deberá evitar la contaminación del alimento con lubricantes, combustibles, fragmentos de metal, agua contaminada, y cualquier otro tipo de contaminante.
- El equipo deberá instalarse y mantenerse en forma que facilite su limpieza y tener espacio a su alrededor. La superficie de contacto con el alimento será resistente a la corrosión cuando entra en contacto con el alimento.
- Esta superficie será construida con un material no tóxico y diseñado para resistir el ambiente en donde se utiliza y la reacción del alimento, y cuando se aplican los detergentes y agentes desinfectantes para su limpieza.

Los principales fabricantes de equipo para la agroindustria, ubicados en los países industrializados, producen equipos cada vez más sofisticados adaptados al desarrollo

tecnológico (electrónica, computación) de esos países, pero no al de los países en desarrollo. Una solución parcial, en los países en desarrollo a ese problema, se podría obtener mediante las siguientes prácticas:

- Comprando plantas usadas reacondicionadas.
- Fabricando, en talleres locales, copia de los equipos en uso en países desarrollados pagando los derechos de patente.
- Creando modelos de proceso por lotes en lugar de los equipos de procesos continuos.
- Fortaleciendo la investigación, desarrollo y adaptación de prototipos con tecnología apropiada para uso de las pequeñas y medianas agroindustrias nacionales.

Atendiendo el problema expuesto y a pesar que en el CEPIA casi no se han desarrollado prototipos de equipos y/o maquinaria para la Agroindustria Nacional, si se ha trabajado bastante en asesorar a las empresas a seleccionar los equipos adecuados y a poner a los agroindustriales en contacto con las pocas Industrias Nacionales que fabrican estos equipos o a contactar Empresas Nacionales e Internacionales que distribuyen y venden dichos equipos.