



# ILPES

INSTITUTO LATINOAMERICANO  
DE PLANIFICACION  
ECONOMICA Y SOCIAL

## PROGRAMA DE CAPACITACION

Documento PA-10

EL PAPEL DE LAS AGROINDUSTRIAS EN LA INDUSTRIALIZACION DE LOS PAISES  
EN VIAS DE DESARROLLO ✱

M.M. Aref

✱ El presente documento que se reproduce para uso exclusivo de los participantes de cursos del Programa de Capacitación, se ha tomado de "El desarrollo agroindustrial y la economía internacional", Documento de Trabajo para el Desarrollo Agroindustrial, N° 1. CODAI-SARH. México.

83-6-998

I/30623  
JL/cp



# El papel de las agroindustrias en la industrialización de los países en vías de desarrollo \*

## RESUMEN

Precedido de un planteamiento de la situación actual de la agricultura y su industrialización, considerando la crisis de alimentos a nivel mundial, así como el progreso social y avance tecnológico de los países del Tercer Mundo, la agroindustria es una buena solución que conduce al mejoramiento económico. Dicha propuesta implica la integración vertical del proceso de producción agroindustrial, con la ganancia como indicador de éxito, con lo que la industrialización de áreas rurales puede programarse, dirigido por la industria.

Basado en ejemplos de complejos agroindustriales en Uganda, Alto Volta y Sri Lanka, se propone una metodología a la aplicación de la propuesta por parte del sistema de Naciones Unidas.

## I. INTRODUCCION

La agricultura es el sector predominante en la estructura económica de la mayoría de los países en vías de desarrollo, y ha sido considerada por muchos como una base desde la cual puede iniciarse el proceso de industrialización y de rápido crecimiento económico. La actual crisis alimentaria sin embargo, ha puesto la invalidez de tal retrospección y ahora ya nos hemos dado cuenta que ni la industria ni la agricultura pueden ir lejos sin que se dé un desarrollo balanceado tanto de una como de la otra. El crecimiento de la producción agrícola es habitualmente la determinante principal de la velocidad a la que puede avanzar la industrialización. Inversamente, el insuficiente apoyo industrial a la agricultura y la falta de servicios de manufacturación para procesar la producción agrícola, representan uno de los mayores constreñimientos a la producción y productividad en la agricultura. En otras palabras, la interdependencia de la industria y la agricultura está representada por el flujo de mercancías entre ambos sectores, ya sea en la forma de apoyo industrial para la agricultura (fertilizantes, pesticidas, maquinaria agrícola, herramientas, implementos, etc.), o de procesamiento industrial para las materias primas agrícolas (procesamiento de los alimentos y procesamiento de productos agrícolas no alimenticios). Este último aspecto de la interdependencia entre la industria y la agricultura será la esfera de acción del presente trabajo.

Las industrias que emplean materias primas bajo la forma de recursos renovables de granjas, tierras de pastoreo, bosques y mar pueden ser clasificadas en industrias procesadoras de alimentos, e industrias de productos agrícolas no alimenticios. Las primeras incluyen las que procesan trigo, arroz, cebada, legumbres, semillas oleaginosas, maíz, sorgo, azúcar, carne y productos lácteos, frutas y verduras, café, cacao, té, pescado, etcétera.

Las industrias que procesan alimentos incrementan la cantidad y la calidad de estos a través de una reducción de los desperdicios, una preservación de los productos perecederos y una utilización de los subproductos (residuos) para la cría de animales y de este modo satisfacen una mayor demanda final por alimentos a partir de una determinada unidad de tierra y otros recursos. *Esto tiene un valor especial en la actual situación mundial de alimentos.*

Las industrias de productos agrícolas no alimenticios satisfacen principalmente necesidades humanas de vestido y alojamiento y producen artículos tales como fibras naturales, algodón, yute, lana, cáñamo, sogas de fibras de coco y fibras mixtas para la industria textil, así como hules, madera y productos de madera, productos de papel, piel y productos de piel. Casi todas las materias primas agrícolas no alimenticias se prestan a un mayor grado de procesamiento que las materias primas alimenticias y, por tanto, la proporción de valor añadido en este tipo de procesamiento tiende a ser mayor que en el procesamiento de alimentos. Otro aspecto importante es que las industrias no alimenticias enfrentan la competencia de los materiales sintéticos y las fibras hechas por el hombre, que se usan en combinación con materias primas naturales.

Los productos agrícolas alimenticios y no alimenticios procesados, exhiben generalmente menor elasticidad de precios que las materias primas agrícolas, puesto que la calidad y las consideraciones de comercialización tienden a reducir la relativa importancia del precio como factor de la demanda. Los productos agrícolas procesados, por tanto, presentan una mayor estabilidad en los precios que las materias primas agrícolas, y producirlos les permite a los países en vías de desarrollo obtener un mayor valor añadido que la exportación de las correspondientes mate-

\* ONUDI/IOD, 29 de marzo de 1976.

rias primas. Su producción cataliza también la participación de los campesinos en mercados comerciales y de este modo contribuye a transformar la agricultura de subsistencia en agricultura comercial.

A pesar de grandes variaciones en el modelo de desarrollo parece que las industrias que emplean materias primas agrícolas poseen las siguientes características que las hacen especialmente adecuadas para los países en vías de desarrollo:

- a. Uso intensivo de mano de obra.
- b. Muchas vinculaciones de empleo.
- c. Requerimientos modestos de capital y de habilidades.
- d. Buenas perspectivas de desarrollo rural.
- e. Buenas perspectivas de crecimiento orientado hacia la exportación.

Por tanto tales industrias pueden desempeñar una función importante en estimular la producción, la productividad y la diversificación en el sector primario, y ser elementos estratégicos en el proceso de desarrollo. Muchas de estas industrias basadas en los recursos han demostrado ser industrias pioneras en países en vías de desarrollo, como lo fueron hace algunas generaciones en los países industrializados.

Así, parecería evidente que estas industrias pueden ser la génesis del desarrollo en muchos países, si el concepto de desarrollo es definido como el crecimiento gradual en el bienestar social a través de una mayor realización del potencial individual humano, el progreso social, el desarrollo tecnológico y el mejoramiento económico.

Una condición previa para lograr una mayor realización del potencial individual humano es tener una oferta adecuada de alimentos, vestido y alojamiento. Esto está cercanamente relacionado con el procesamiento industrial de materias primas agrícolas.



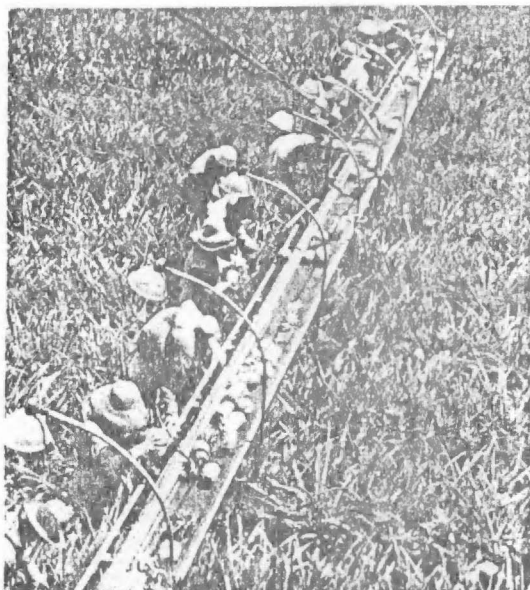
el procesamiento de ciertas materias primas agrícolas en el país en el que se producen en lugar de que se haga externamente en los países desarrollados, daría como resultado la existencia de una mayor justicia a escala internacional

El progreso social implica un mayor grado de justicia en las relaciones de intercambio entre la agricultura, las industrias y los servicios de comercialización. Igualmente implica una mayor justicia en la distribución del ingreso nacional, en las relaciones entre los ciudadanos individuales y su sociedad, y un interés por las generaciones futuras. Todos estos aspectos del progreso social pueden ser profundamente influidos, en la mayoría de los países en vías de desarrollo, por el procesamiento industrial de materias primas agrícolas. Además, el procesamiento de ciertas primas agrícolas en el país en el que se producen en lugar de que se haga externamente en los países desarrollados, daría como resultado la existencia de una mayor justicia a escala internacional.

El avance tecnológico, la tercera área principal de desarrollo, también está estrechamente relacionado con el procesamiento industrial de materias primas agrícolas a través de la aplicación de tecnologías procesadoras posteriores a la cosecha. Si se les diera la atención adecuada, se evitarían las actuales pérdidas considerables de productos agrícolas —tanto desde un punto de vista cualitativo como cuantitativo— a través de un almacenamiento adecuado, instalaciones para el molido, utilización de residuos, manufactura, empaquetamiento y servicios de transporte. Todas estas actividades pueden ser emprendidas en pequeña y mediana escala, y tienden a ser ahorradoras de capital y a absorber mano de obra. Habitualmente provocan un efecto multiplicador en la industria a través de la producción de los envases y paquetes necesarios, tales como bolsas de papel y de fibra, cajas de cartón, envases de plástico y de lata, etc., actividades que a su vez estimulan el diseño y la construcción de industrias así como de varios servicios, de modo que se inicia un amplio proceso generador de ingresos y de empleo.

Por lo antes expuesto, es obvio que el procesamiento industrial de las materias primas agrícolas puede finalmente conducir hacia el mejoramiento económico. Incluso el procesamiento más simple involucra la producción de equipo: trituradoras de caña de azúcar, desecadores de carne y pescado, equipo para el molido de maíz, máquinas graduadoras de grano, y varios tipos de utensilios relacionados. Esto es habitualmente seguido por una larga cadena de actividades industriales de creciente complejidad que suministran vínculos, tanto hacia atrás como hacia adelante, con otras industrias y servicios. De este modo se generan nuevas oportunidades de empleo y fuentes de ingreso, así como un mejoramiento económico.

siempre que sea factible contar con un procesamiento integrado de alimentos, éste debería tener preferencia sobre todos los otros métodos de producción, especialmente en los países en vías de desarrollo



Las industrias de procesamiento de materias primas agrícolas pueden funcionar como un catalizador de numerosos tipos de actividades agrícolas. De este modo, en muchos países, la producción de granos se estimuló por el desarrollo del transporte y de instalaciones terminales de almacenaje; se expandieron las explotaciones productoras de verduras y frutas alrededor de una gradación cooperativa (*cooperative grading*) y empaquetadoras (*packing sheds*) y plantas de procesamiento; se multiplicaron las granjas de aves de corral alrededor de plantas de alimentos balanceados (*food-stock*), criaderos y plantas de procesamiento para aves de corral. Estos proyectos tan integrados de desarrollo agrícola, vinculados con empresas de procesamiento, han sido los más importantes promotores de la participación campesina en los mercados comerciales. Las industrias agrícolas de procesamiento parecen ayudar a motivar a los campesinos para expandir y emprender actividades nuevas. Le suministran al campesinado mercados regulares, acceso a un crédito razonable y asistencia técnica e instrucción adecuadas. Por tanto, este tipo de desarrollo parece ser de especial importancia para países que necesitan efectuar una transición de la agricultura de subsistencia a la agricultura comercial.

## II. LA PROPUESTA INTEGRADA DEL COMPLEJO AGROINDUSTRIAL

La propuesta integrada agroindustrial implica la integración vertical de todo el proceso de producción de alimentos u otros bienes de consumo agrícola, desde el campo hasta el consumidor final. La integración vertical significa que todas las etapas del proceso y su planeación, sean administradas o, quizá propiedad, de una sola

autoridad orientada hacia el mercado, que tenga una visión industrial, y que aplique una política adecuada a las demandas del mercado. Tal autoridad tendría la ganancia como único criterio aceptable para considerarse exitosa, y se esforzaría por producir y procesar productos aceptables a través de una visión industrial que mejorara el desempeño agrícola.

Tal acercamiento cataliza su propio crecimiento a través de la reinversión de ganancias, parcialmente para acrecentar sus propias capacidades, y parcialmente para reconstruir directa e indirectamente el área rural en la que se aplica. Se parece a una reacción en cadena de desarrollo socio-económico que incluye construcción de caminos, mejoramiento del suministro de agua, vivienda, facilidades de crédito, y también instrucción, educación e incluso actividades culturales. Sus posibilidades de diversificar las actividades industriales serían muy sustanciales.

La estructura de un complejo integrado agroindustrial incluiría ciertos grupos de actividades que son fundamentales para tener un proceso industrial unificado. Estos grupos serían los siguientes:

*Producción de cosechas básicas de recolección o adquisición de materias primas.* Este grupo de actividades incluye la extensión total de las operaciones agrícolas de larga escala involucradas en la producción de cosechas específicamente levantadas para ser procesadas. Existen varias formas de producción industrial, en particular ahí donde tienen que ver la caza o la pesca, y la recolección de frutas silvestres, bayas, verduras y similares.

*Pre-procesamiento, transporte y almacenamiento de cosechas básicas, recolección y productos pre-procesados.* Este grupo de actividades incluye la recolección de cosechas, operaciones de sembrado, almacenamiento refrigerado, clasificación, graduación, desecación, lavado, deshidratación, cortado u otras formas de pre-procesar materias primas con miras a presentarlas de una manera más limpia o más concentrada para un mayor procesamiento industrial.

*Una industria básica de procesamiento de alimentos adyacente a la producción de materias primas.* Este grupo de operaciones incluye las industrias básicas primarias de procesamiento de alimentos, tales como: producción de azúcar, conservas de frutas y verduras, aceite vegetal, tortas de borjuo; producción de harina para someterla a procesamiento básico, servicios individuales de alimentos, y separación de residuos necesarios en otras partes. Este grupo de industrias primarias de alimentación está cercanamente relacionado con la producción de materias primas.

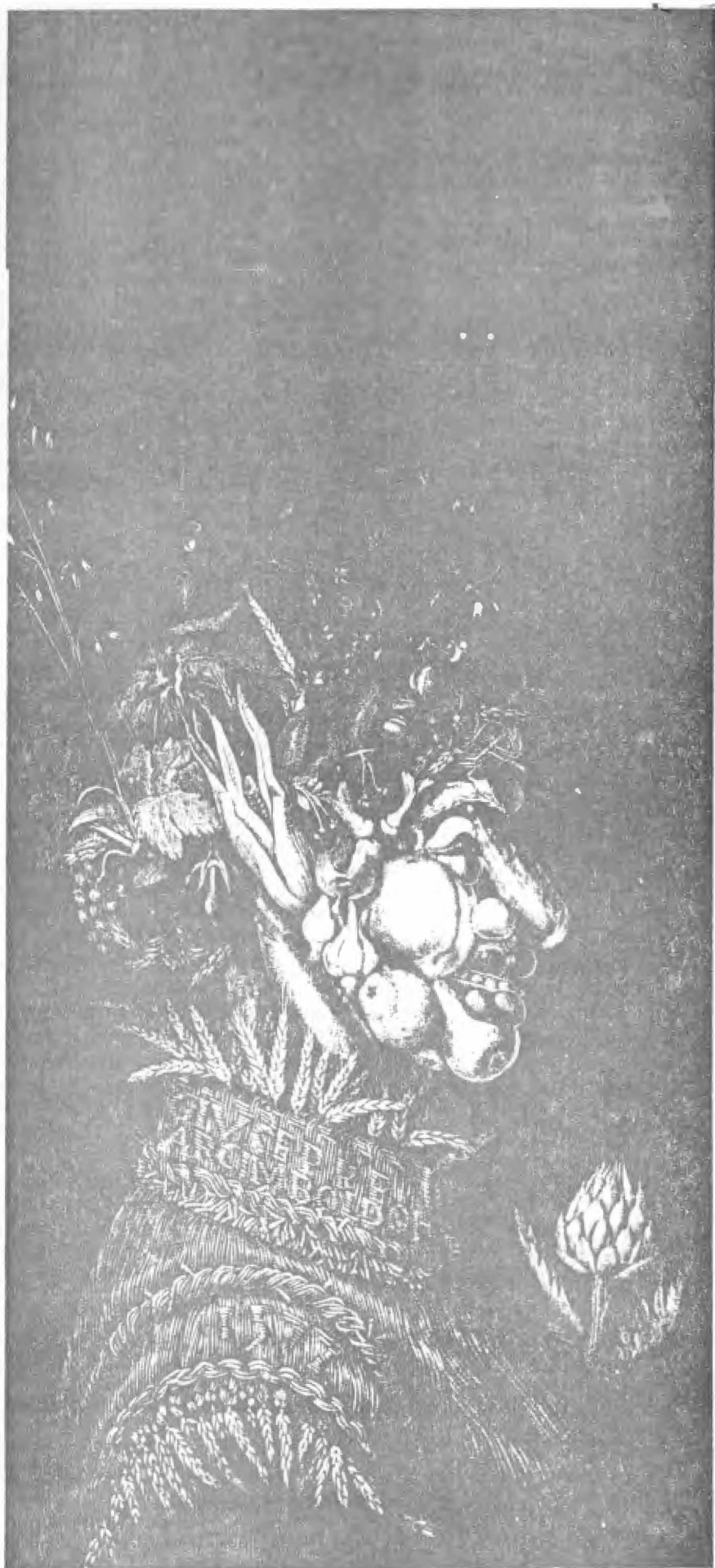
*Producción de forrajes para la cría moderna de animales.* Este grupo de actividades en el flujo consecutivo de las operaciones es la producción industrial de forrajes, base para una cría de animales moderna y exitosa del tipo finca industrial. El productor de forrajes para animales es el empresario más importante hoy en día para el establecimiento de una producción lucrativa de carne, huevos, leche y lana.

*Producción de proteínas animales a través del empleo de métodos de finca industrial.* Este grupo de operaciones consiste en la cría industrializada de animales, basada en la engorda o la alimentación de un gran número de animales en "fábricas de proteína animal", las cuales con mucha frecuencia están localizadas muy cerca de los mercados o de instalaciones adyacentes de procesamiento (rastros, plantas de procesamiento de carne, lecherías, etc.), lo que crea una combinación lógica que incluye una fábrica de forraje, una granja ganadera industrial, instalaciones de procesamiento y facilidades de comercialización.

*Producción de alimentos para el consumo directo.* Tal grupo de actividades son las industrias secundarias que procesan alimentos de rápido crecimiento, a las cuales les suministran directamente materias primas el primero, segundo, tercero y quinto grupos. Tales materias son combinadas en un surtida combinación de alimentos ya preparados que pueden ser distribuidos directamente o consumidos por el comprador individual. Esto se logra desarrollando técnicas economizadoras de mano de obra.

*Actividades de distribución y comercialización.* Este grupo de operaciones involucra a todas las instalaciones técnicas y comerciales (refrigeración, servicios de transporte refrigerado, servicios de entrega, cadenas de restaurantes y tiendas de autoservicio, etc.) necesarias para el aprovisionamiento regular de productos alimenticios a los mercados locales y de exportación.

La integración de todos estos grupos de operaciones no es siempre necesaria: a veces, un grupo puede ser eliminado o reemplazado por operaciones cooperativas, otras, no es factible llevar a cabo todas las operaciones de una sola vez sino gradualmente. Algunas líneas de productos alimenticios pueden desarrollarse también exitosamente en pequeña escala y como operaciones individuales. Sin embargo, es evidente que siempre que sea factible contar con un procesamiento integrado de alimentos, éste debería tener preferencia sobre todos los otros métodos de producción, especialmente en los países en vías de desarrollo.



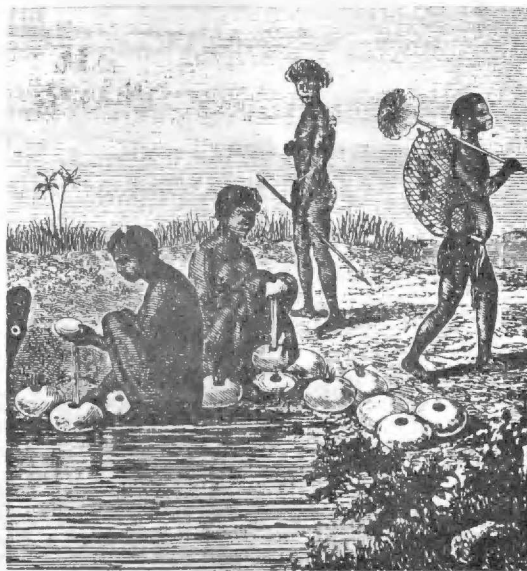
A través de este enfoque, la industrialización de las áreas rurales puede programarse y llevarse a efecto bajo el liderazgo de la industria más que el de la agricultura, puesto que la industria es habitualmente más capaz de aplicar criterios más objetivos a todas las operaciones. En este modo, es posible obtener los beneficios relacionados con la aplicación de tecnología industrial en los sectores agrícolas de los países en vías de desarrollo.

Es obvio que un complejo agroindustrial podría encontrar fuentes de financiamiento que le permitirían avanzarle al campesino colaborador los insumos necesarios que éste precisaría para incrementar su producción. Su impacto en la elevación de las habilidades locales a todo nivel, es algo que nunca será suficientemente enfatizado.

### III. EJEMPLOS DE POSIBLES COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES

*Uganda.* Una presentación esquemática de un complejo de procesamiento de alimentos basado en las industrias existentes en Uganda (uno de los países menos desarrollados y sin litoral costero) se ofrece en el Anexo I. Las fábricas de urea y curtiría están previstas como adiciones futuras a este complejo, pero sirven para ilustrar el potencial efecto multiplicador de esta visión. Otras posibles adiciones futuras serían una fábrica de productos lácteos, una planta de pegamento animal, una manufacturadora de piel, una fábrica de oleomargarina, una fábrica de dulces, almacenamiento refrigerado, etc.

*Alto Volta.* También un país sin salida al mar y de los menos desarrollados, el Alto Volta se beneficiaría grandemente si aprovechara la visión propuesta, presentada



en el Anexo II. Puesto que la mayoría de las industrias presentadas en el Anexo II no existen todavía, sería recomendable una construcción gradual del complejo propuesto en un periodo de 10 años.

*Sri-Lanka.* País insular que parece ofrecer en su actual etapa de desarrollo, y debido a los constreñimientos económicos que enfrenta, un prototipo para la aplicación de una visión que satisfaría una mayor demanda mundial por alimentos y otros recursos a partir de una unidad dada de tierra. El Anexo III es una presentación esquemática de la proposición de un complejo integrado de industrias alimenticias, tal como lo vislumbró informalmente la Secretaría de Agricultura y Tierras de Sri-Lanka en colaboración con ONUDI.

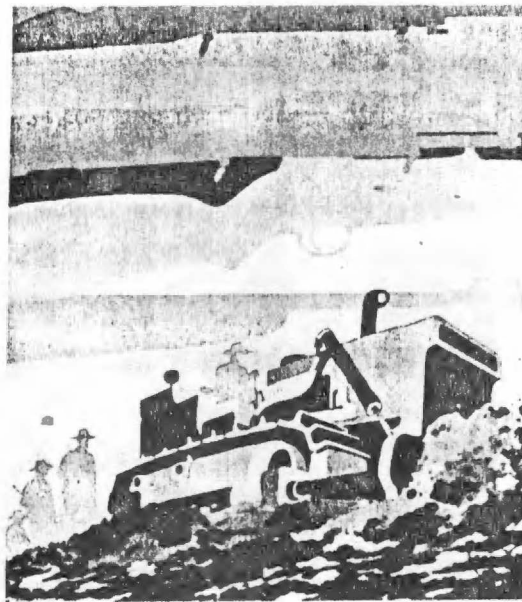
### IV. APLICACION DE LA PROPUESTA POR PARTE DEL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS

Parecería que el primer paso para aplicar esta propuesta en países en vías de desarrollo a través del sistema de las Naciones Unidas, sería una consultación conjunta entre los organismos más involucrados; a saber, Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP), ONUDI y FAO. Se considera que tal consultación conjunta daría como resultado un mayor refinamiento en la propuesta, y que identificaría la realización de ésta en unos cuantos países en diferentes etapas de desarrollo.

Un primer paso en esta realización sería conjuntar en el campo las misiones FAO/ONU/UNDP en los países interesados, por un periodo de cuatro a seis meses para determinar la factibilidad de introducir tal propuesta. Cada misión podría estar compuesta por un economista, un ingeniero en procesamiento de alimentos, y un agrónomo, y podría tener lo siguiente como términos de su referencia:

la industrialización de las áreas rurales puede programarse y llevarse a efecto bajo el liderazgo de la industria más que el de la agricultura, puesto que la industria es habitualmente más capaz de aplicar criterios más objetivos a todas las operaciones





Identificar las industrias existentes que podrían ser incorporadas en un complejo de industrias alimenticias.

Determinar el número de campesinos, el área de las granjas y los montos actuales y potenciales de materiales alimenticios que serían incluidos en el complejo.

Determinar la capacidad y condición de la maquinaria existente, las instalaciones de transporte, el suministro de agua, etcétera.

Investigar la disponibilidad de la mano de obra técnica y administrativa, e identificar áreas en las que se requiera instrucción.

Proponer una estructura administrativa para la operación y administración del complejo, dando una estimación de los costos que tal cosa implicaría.

Determinar el costo de cualesquiera mejoramientos o adiciones a los edificios y la maquinaria existentes, según sea requerido.

---

#### Referencias:

1. *Industrial Development Survey*, Special issue for the Second General Conference of UNIDO. ID/CONF. 3/2 UNITED NATIONS, New York, 1974.
2. *The Inter-relationship between Industry and Agriculture in the Process of Development*, Second General Conference of UNIDO, ID/CONF. 3/15, January 1975.
3. *The Lima Declaration and Plan of Action*, Report of the Second General Conference of the United Nations Industrial Development Organization, ID/CONF. 3/31, May 1975.
4. *Integrated Food Processing in Yugoslavia*, Report of Seminar and digest of technical papers. Novi Sad, Yugoslavia, November 1968. ID/48, UNITED NATIONS, New York, 1970.

M.M. Aref.  
De la Sección Agroindustrias de la  
ONUDI.



