OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.

DISCLAIMER

FAIR USE POLICY

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION
Vienna International Centre, P.O. Box 300, 1400 Vienna, Austria
Tel: (+43-1) 26026-0 · www.unido.org · unido@unido.org

07036-S

~~de circulación~~
~~Distr. RESTRINGIDA~~

UNIDO/IOD.1
5 febrero 1976

ESPAÑOL
Original: INGLES

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

LA FUNCION DE LAS AGROINDUSTRIAS EN LA INDUSTRIALIZACION DE LOS PAISES EN DESARROLLO[1/]

por

M.M. Aref

Sección de Agroindustrias
de la ONUDI

1/ La presente versión española es traducción de un texto no revisado.

id.76-749

I. INTRODUCCION

1. La agricultura es el sector predominante en la estructura económica de la mayoría de los países en desarrollo y muchos la han considerado como la base a partir de la cual debía lanzarse el proceso de industrialización y de crecimiento económico acelerado. Sin embargo, la crisis actual de alimentos ha puesto en evidencia la falsedad de este planteamiento y está ya comprobado que ni la industria ni la agricultura pueden avanzar de verdad sin un desarrollo paralelo y equilibrado del otro sector. El crecimiento de la producción agrícola suele ser un factor crítico determinante del ritmo a que puede proseguir la industrialización. A su vez, un apoyo industrial insuficiente de la agricultura y la falta de instalaciones industriales de elaboración de productos agrícolas constituyen una limitación importante para el desarrollo de la producción y la productividad de la agricultura. En otras palabras, la interdependencia entre la industria y la agricultura está representada por las corrientes de productos básicos que pasan del uno al otro sector, ya sea en forma de apoyo industrial a la agricultura (fertilizantes, plaguicidas, maquinaria agrícola, herramientas, utensilios, etc.) o de elaboración industrial de las materias primas agrícolas (elaboración de alimentos y elaboración de productos no alimentarios). Este último aspecto de la interdependencia entre la industria y la agricultura constituye el objeto de estudio del presente documento.

2. Las industrias que utilizan materias primas en forma de recursos renovables procedentes de explotaciones agrícolas, pastizales, bosques y el mar pueden clasificarse en industrias de elaboración de alimentos e industrias de elaboración de productos no alimentarios. Entre las primeras cabe incluir la elaboración de productos como los siguientes: trigo, arroz, cebada, leguminosas, semillas oleaginosas, maíz, sorgo, azúcar, carne y productos lácteos, frutas y hortalizas, café, cacao, té, pescado, etc.

3. Las industrias de elaboración de alimentos aumentan la cantidad y mejoran la calidad de los alimentos mediante la reducción de desechos, la conservación de los productos perecederos y el aprovechamiento de subproductos gracias la cría de ganado; de este modo, logran satisfacer una mayor demanda física de alimentos gracias a un rendimiento más elevado de la tierra y de otros recursos. Esta consideración adquiere particular importancia en la actual crisis mundial de alimentos.

4. Las industrias de productos no alimentarios satisfacen principalmente las necesidades humanas en materia de vestuario y alojamiento y proporcionan productos básicos tales como las fibras naturales, el algodón, el yute, la lana, el cáñamo, la fibra del coco y otras fibras parecidas utilizadas por la industria textil, así como el caucho, la madera y los productos de la madera, los productos de papel, y el cuero y los artículos de cuero. Casi todas las materias primas agrícolas destinadas a productos no alimentarios se prestan a un grado de elaboración superior al de las materias primas destinadas a la producción de alimentos; por ello, la proporción del valor agregado en ese tipo de elaboración tiende a ser superior a la correspondiente a la elaboración de alimentos. Otro rasgo característico de este sector es que las industrias de productos no alimentarios tienen que hacer frente a la competencia de los productos sintéticos y de las fibras artificiales que se utilizan en combinación con materias primas naturales.

5. Los alimentos elaborados y los productos agrícolas no alimentarios suelen caracterizarse por una elasticidad de precios inferior a la de las materias primas agrícolas, puesto que intervienen factores de calidad y de comercialización que tienden a reducir la importancia relativa del precio como factor de la demanda. Los productos agrícolas elaborados gozan, por tanto, de una mayor estabilidad de precios que las materias primas agrícolas y su producción reporta a los países en desarrollo un valor agregado mayor que el que se obtiene exportando las materias primas correspondientes. La elaboración de productos agrícolas cataliza, asimismo, la participación de los agricultores en los mercados comerciales y contribuye de este modo a transformar una agricultura de subsistencia en una agricultura comercializada.

6. Pese a la gran variedad de modelos de desarrollo existentes parece innegable que las industrias que utilizan materias primas agrícolas son industrias particularmente indicadas para los países en desarrollo por poseer las características siguientes:

a) Una alta densidad de mano de obra;
b) Muchas concatenaciones en materia de empleo;
c) Necesidades moderadas en cuanto a capital y competencia técnica;
d) Perspectivas de desarrollo rural;
e) Perspectivas para un crecimiento vinculado con la exportación.

Pueden por ello desempeñar una función importante de estímulo de la producción, la productividad y la diversificación del sector primario y constituir elementos estratégicos del proceso de desarrollo. Muchas de estas industrias basadas en recursos naturales han resultado ser las que han abierto el camino a las demás en los países en desarrollo, como lo fueron en los países industrializados varias generaciones atrás.

7. Parece, por ello, evidente que estas industrias pueden ser el germen del desarrollo de muchos países si es que se entiende por desarrollo la elevación gradual del bienestar social por medio de una realización más completa de las posibilidades de la persona humana y por medio del progreso social, el avance tecnológico y el mejoramiento económico.

8. Una condición previa para la realización más completa de las posibilidades de la persona humana es un suministro adecuado de alimentos, vestuario y viviendas. Todo ello está estrechamente vinculado con la elaboración industrial de las materias primas procedentes de la agricultura.

9. El progreso social presupone una mayor justicia en las relaciones de intercambio entre la agricultura, la industria y los servicios de comercialización. Presupone, asimismo, una mayor justicia en la distribución del ingreso nacional, mejores relaciones de los ciudadanos con la sociedad a que pertenecen, y una preocupación mayor por el porvenir de las futuras generaciones. En la mayoría de los países en desarrollo, la elaboración industrial de las materias primas agrícolas puede influir enormemente sobre todos estos aspectos del progreso social. Además, el que ciertas materias primas agrícolas se elaboren en su país de origen y no en países desarrollados extranjeros contribuiría a una mayor justicia a escala internacional.

10. El avance tecnológico, tercer elemento importante del desarrollo, está también estrechamente vinculado con la elaboración industrial de las materias primas agrícolas en razón de la aplicación de la tecnología a las actividades posteriores a la recolección. Si se pone el debido cuidado, pueden evitarse pérdidas cuantitativas y cualitativas considerables de productos agrícolas mediante un almacenamiento adecuado, instalaciones de molturación, aprovechamiento de los subproductos, elaboración industrial, envasado y servicios de transporte. Todas estas actividades pueden emprenderse a pequeña o mediana escala y tienden a economizar capital y a requerir mucha mano de obra. Suelen tener sobre la industria un efecto multiplicador, mediante la

producción de los contenedores y envases necesarios, tales como sacos de fibras y de papel, embalaje de madera, contenedores de hojalata y de plástico, etc.; se trata pues de actividades que, a su vez, sirven de estímulo tanto para las industrias mecánicas y de la construcción como para diversos servicios, iniciándose así un amplio proceso de generación de ingresos y de oportunidades de empleo.

11. De lo dicho anteriormente se desprende claramente que la elaboración industrial de materias primas agrícolas puede conducir en último término al mejoramiento económico. Incluso, una elaboración elemental de las materias primas requiere la producción de equipo como trituradoras de caña de azúcar, instalaciones de desecación de carne y pescado, equipo de elaboración del arroz, máquinas clasificadoras de grano y diversos tipos de utensilios conexos. Este primer paso suele ir seguido por una larga cadena de actividades industriales cada vez más complejas que proporcionan concatenaciones regresivas y progresivas con otras industrias y servicios. De este modo, se generan nuevas oportunidades de empleo y fuentes de ingresos y se logra el mejoramiento económico.

12. Las industrias de elaboración de productos agrícolas pueden servir, asimismo, como catalizadores de diversos tipos de actividades agrícolas. Por ejemplo, en muchos países se ha estimulado la producción de cereales mediante el desarrollo de servicios de transporte y de almacenamiento final del grano, se han ampliado las explotaciones agrícolas de fruta y hortalizas en torno a las cooperativas de selección y envasado de productos y a las plantas de elaboración, y han proliferado las granjas avícolas en torno a plantas productoras de forrajes, criaderos de polluelos y plantas de elaboración de productos avícolas. Estos programas de desarrollo agrícola integrado, vinculados a empresas de elaboración, han sido el factor más importante de promoción de la participación del agricultor en los mercados comerciales. Las industrias de elaboración de productos agrícolas parecen estimular a los agricultores a ampliar sus actividades y a emprender otras nuevas. Les proporcionan mercados seguros, condiciones de crédito razonables, capacitación y asistencia técnica apropiada. Por ello, este tipo de desarrollo parece tener particular importancia para aquellos países que han de pasar de una economía agrícola de subsistencia a una economía agrícola comercial.

II. EL ENFOQUE DEL COMPLEJO AGROINDUSTRIAL INTEGRADO

13. El enfoque agroindustrial integrado implica la integración vertical de todo el proceso de la producción de alimentos, o de otros bienes de consumo de base agrícola, desde la explotación agraria hasta el consumidor final. La integración vertical centraliza la gestión, y a veces la propiedad, de todas las fases del proceso y de su planificación en un solo organismo que, hallándose orientado hacia el mercado, adopta un enfoque industrial y sigue una política adaptada a las exigencias del mercado. Un organismo semejante aplicaría la rentabilidad como único criterio válido de éxito y procuraría producir y elaborar productos aceptables mediante la adopción de un enfoque industrial que mejoraría los rendimientos agrícolas.

14. Un programa con un enfoque de esta índole sirve como catalizador de su propio desarrollo mediante la reinversión de los beneficios, por una parte, para ampliar sus propias posibilidades, y, por otra, para promover directa e indirectamente la economía de la comarca rural en que se aplica el mencionado enfoque. Este genera una reacción en cadena de desarrollo socioeconómico que abarca la construcción de carreteras, la mejora de las redes de distribución de agua, el desarrollo de la vivienda y de los servicios de crédito, así como actividades de capacitación, educativas e incluso culturales. Tal enfoque ofrece perspectivas muy considerables de lograr la diversificación de las actividades industriales.

15. La estructura de un complejo agroindustrial integrado incluirá ciertos grupos de actividades que son fundamentales para cualquier proceso de industrialización unificado. Entre estos grupos figurarán:

15.1 La producción de cultivos básicos y la recolección o captura de materias primas;

En este grupo de actividades figura la gama completa de las operaciones agrícolas en gran escala necesarias para la producción de cultivos especialmente destinados a la elaboración industrial. Existen diversas formas de producción industrial, sobre todo en lo que se refiere a la caza y a la pesca, a la recolección de frutos silvestres, bayas, hortalizas y demás productos de esta índole.

15.2 La preelaboración, transporte y almacenamiento de los cultivos básicos, la caza y la pesca y de los productos ya preelaborados;

En este grupo de actividades figuran las operaciones de cultivo, recolección, almacenamiento en frío, selección, clasificación, secado, lavado, deshidratación, cortado y demás formas de preelaboración de materias primas, con miras a presentarlas mejor o en forma más concentrada para su elaboración industrial ulterior.

15.3 Una industria para la elaboración de alimentos básicos complementaria de la producción de materias primas;

En este grupo de actividades figuran las industrias básicas de elaboración de alimentos primarios, como por ejemplo: la producción de azúcar, de conservas de frutas y hortalizas, de aceites vegetales, de tortas oleaginosas; la producción de harina para elaborar determinados alimentos básicos y separar los subproductos para otros usos. Este grupo de industrias de alimentos básicos está en estrecha relación con la producción de materias primas.

15.4 La producción de forrajes para los fines de la cría de ganado;

Este grupo de actividades dentro del ciclo de operaciones consecutivas se concentra en torno a la producción industrial de forrajes, sobre la que se basa el éxito de la ganadería moderna en explotaciones de tipo industrial. El productor de forrajes es hoy en día el eslabón más importante en el establecimiento de una cadena de producción rentable de carne, huevos, productos lácteos y lana.

15.5 La producción de proteínas de origen animal mediante el empleo de procedimientos de explotación ganadera industrial;

Este grupo de actividades consiste en la cría industrializada del ganado mediante técnicas de cebado y engorde de un gran número de animales en "fábricas de proteínas de origen animal", que a menudo se encuentran muy cerca de mercados importantes o de instalaciones de elaboración (mataderos, plantas de elaboración de la carne o de productos lácteos, etc.) lo que conduce a combinar en forma lógica la fábrica de forrajes con la explotación ganadera industrial, las instalaciones de elaboración y los servicios de comercialización.

15.6 Producción de alimentos para el consumo directo;

Este grupo de actividades, en rápido desarrollo, comprende las industrias de elaboración secundaria de alimentos a partir de productos procedentes de los grupos de actividades primero, segundo, tercero y quinto. Todas estas materias primas se combinan para formar un gran surtido de alimentos ya preparados para su consumo directo o su venta al consumidor. Estas actividades emplean una tecnología avanzada de escasa densidad laboral para la fabricación de productos de un elevado valor nutritivo.

15.7 Actividades de distribución y de comercialización;

Este grupo de actividades comprende todos los servicios técnicos y comerciales (almacenamiento y transporte en frío, restaurantes y cafeterías, cadenas de tiendas de departamentos y proveedores a domicilio, etc.) necesarios para conseguir un suministro regular de productos alimentarios para el mercado interno y el de exportación.

16. No siempre es preciso integrar todos estos grupos de actividades; a veces puede eliminarse un grupo o se lo puede reemplazar por operaciones efectuadas en régimen de cooperativa. En ocasiones no resulta factible poner en marcha todas las actividades al mismo tiempo sino tan sólo gradualmente. Algunas líneas de productos alimenticios pueden también desarrollarse con éxito en operaciones en pequeña escala e independientes. Sin embargo, está claro que siempre que sea factible establecer complejos integrados de elaboración de alimentos, debe preferirse esta solución a los demás métodos de producción, sobre todo en los países en desarrollo.

17. Este enfoque permite programar y llevar a cabo la industrialización de zonas rurales con un enfoque más bien industrial que agrícola, puesto que a la industria le suele ser más fácil aplicar criterios objetivos a todas las operaciones. De este modo, podrán alcanzarse los beneficios propios de la aplicación de la tecnología industrial a los sectores agrícolas de los países en desarrollo.

18. Es evidente que un complejo agroindustrial podrá obtener los recursos financieros que le permitan adelantar al agricultor participante los insumos que éste necesitará para incrementar su producción. Nunca se podrán subrayar demasiado los beneficios que este método puede aportar al perfeccionamiento de la competencia técnica local en todos los niveles.

III. EJEMPLOS DE COMPLEJOS AGROINDUSTRIALES POSIBLES

19. Uganda: En el Anexo I puede verse una presentación esquemática de un complejo para la elaboración de alimentos basado en las industrias existentes en Uganda (uno de los países en desarrollo menos adelantados y sin litoral). Están previstas una fábrica de urea y una curtiduría como posibles adiciones al futuro complejo y que sirven para ilustrar el posible efecto multiplicador de este enfoque. Otras adiciones posibles podrían ser una fábrica de productos lácteos, una planta de cola animal, una fábrica de cueros, una fábrica de margarina, una fábrica de caramelos, una instalación de almacenamiento en frío, etc.

20. Alto Volta: El Alto Volta, que es también uno de los países en desarrollo menos adelantados y sin litoral, se beneficiaría enormemente del enfoque propuesto para este país, que puede verse en el Anexo II. Puesto que la mayoría de las industrias que aparecen en dicho Anexo no existen todavía, se aconseja la construcción gradual del complejo propuesto a lo largo de un período de diez años.

21. Sri Lanka: Este país insular parece representar, en su actual estado de desarrollo y debido a las limitaciones económicas a las que ha de hacer frente actualmente, un prototipo para la aplicación de un enfoque capaz de satisfacer una mayor demanda final de alimentos mediante el aumento del rendimiento de la tierra y otros recursos. En el Anexo III puede verse una presentación esquemática de un proyecto de complejo de industrias alimentarias integradas tal como fue oficiosamente formulado por el Ministerio de Agricultura y Tierras de Sri Lanka, con la colaboración de la ONUDI.

IV. APLICACION DEL ENFOQUE POR EL SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS

22. Al parecer, el primer paso para aplicar el mencionado enfoque a los países en desarrollo a través del sistema de las Naciones Unidas sería que los tres órganos más directamente interesados, es decir, el PNUD, la ONUDI y la FAO, consultasen entre sí. Se prevé que estas consultas conjuntas permitirían perfeccionar aún más el enfoque e identificar, para su puesta en práctica, unos cuantos países de distinto nivel de desarrollo.

23. La primera medida para llevar a la práctica este enfoque sería la de enviar a los países interesados misiones conjuntas PNUD/ONUDI/FAO por un período de cuatro a seis meses para determinar la viabilidad local del mismo. Cada misión podría estar compuesta de un economista, un ingeniero de elaboración de alimentos y un ingeniero agrónomo y tener el mandato siguiente:

23.1 Identificar las industrias ya existentes que pudieran ser incorporadas a un complejo de industrias alimentarias;

23.2 Determinar el número de agricultores, la dimensión de las explotaciones y el volumen actual y futuro de alimentos que habría de comprender el complejo;

23.3 Determinar la capacidad y las condiciones de la maquinaria existente, los servicios de transporte, el suministro de agua, etc.;

23.4 Investigar la disponibilidad de personal técnico y de gestión e identificar las esferas que requieran capacitación;

23.5 Proponer una estructura administrativa para el funcionamiento y gestión del complejo con una evaluación de los costos necesarios;

23.6 Determinar el costo de las mejoras o adiciones que pueda ser preciso introducir en la maquinaria y en los edificios de que se disponga.

Referencias

1) Estudio del Desarrollo Industrial. Volumen especial para la Segunda Conferencia General de la ONUDI. ID/CONF.3/2, NACIONES UNIDAS, Nueva York, 1974;

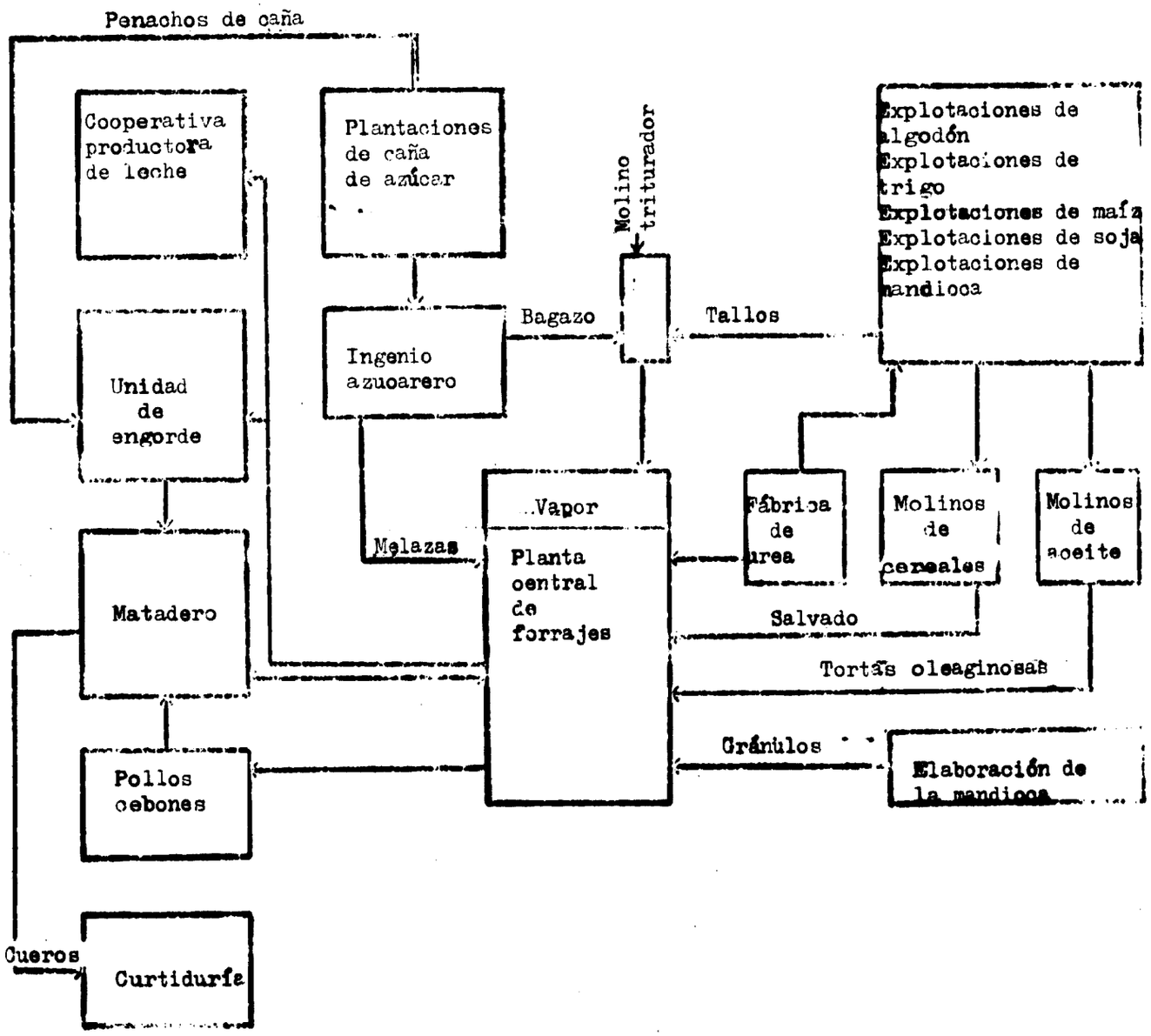
2) Relación mutua entre industria y agricultura en el proceso de desarrollo. Segunda Conferencia General de la ONUDI. ID/CONF.3/15, 14 enero 1975;

3) Declaración y Plan de Acción de Lima. Informe de la Segunda Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. ID/CONF.3/31, 9 mayo 1975;

4) Elaboración integrada de alimentos en Yugoslavia. Informe del Seminario sobre Elaboración Integrada de Alimentos y Compendio de las Monografías Técnicas. Novi Sad, Yugoslavia; 4 - 28 de noviembre 1968. ID/48, NACIONES UNIDAS, Nueva York, 1970.

ANEXO I

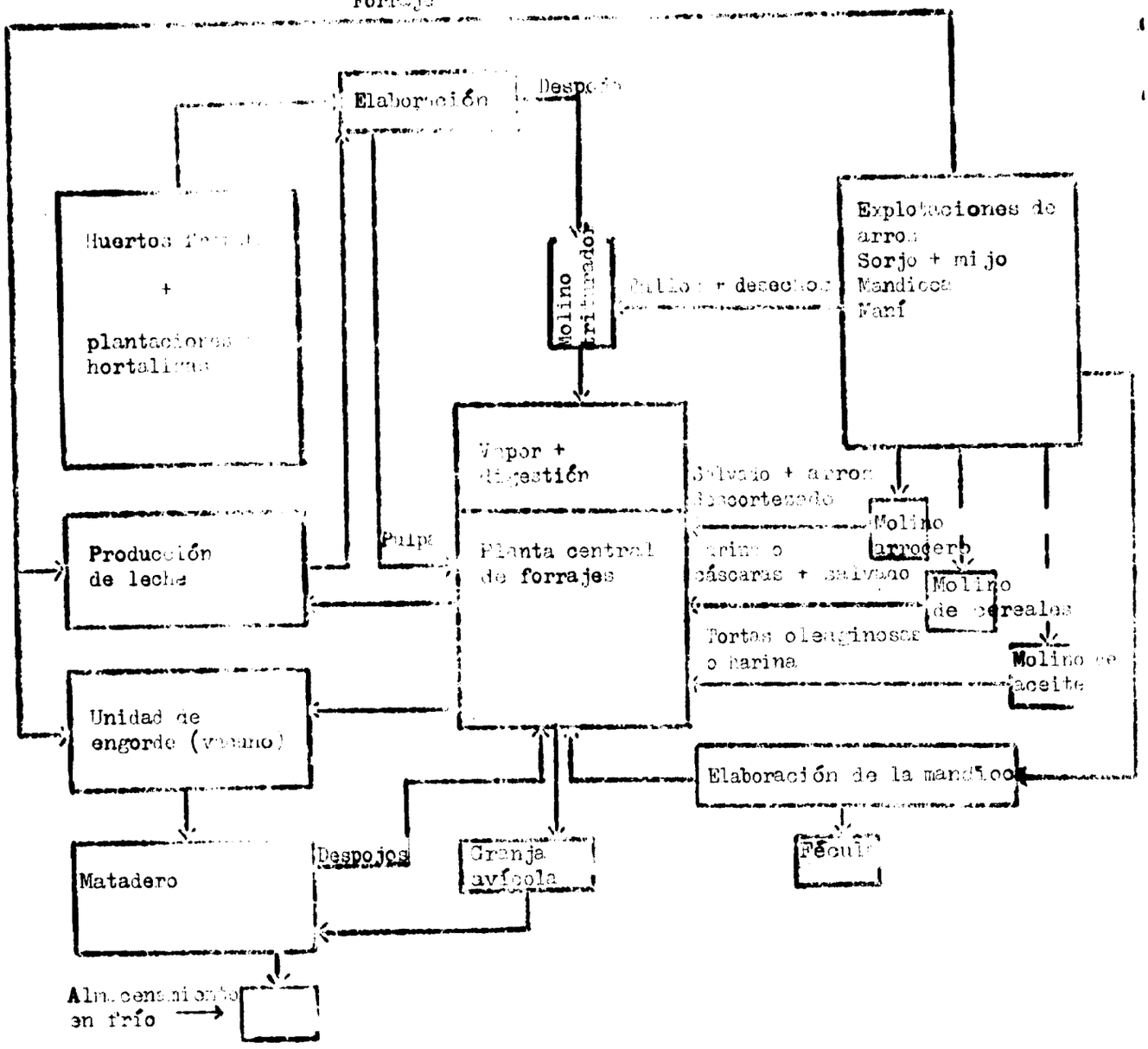
PLAN PROPUESTO PARA UN COMPLEJO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS EN UGANDA



ANEXO II

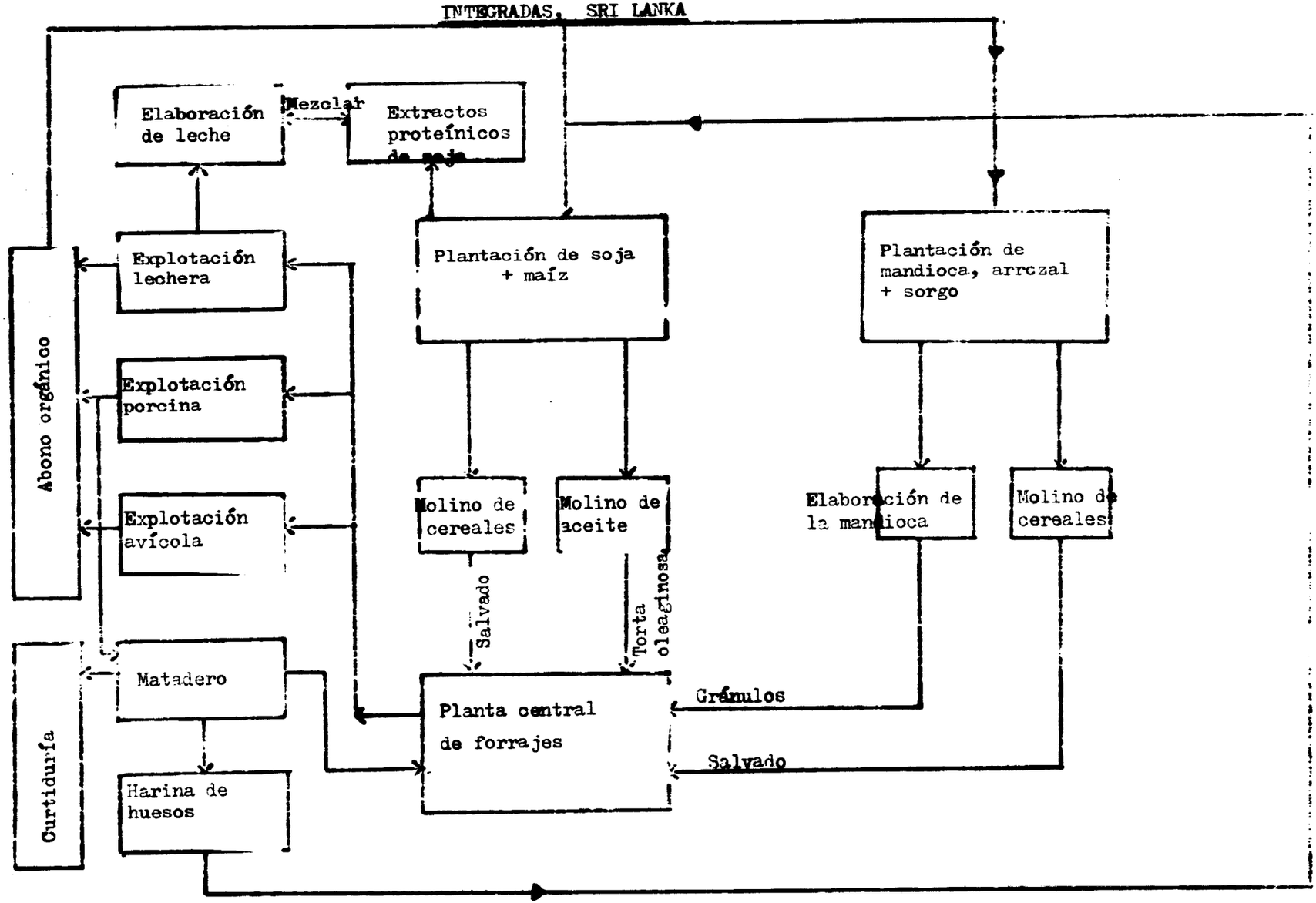
PLAN PROPUESTO PARA EL COMPLEJO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

E. F. ALTO [illegible]A



ANEXO III

PROYECTO DE UN COMPLEJO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS INTEGRADAS, SRI LANKA



C-279

77.07.13