



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

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



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

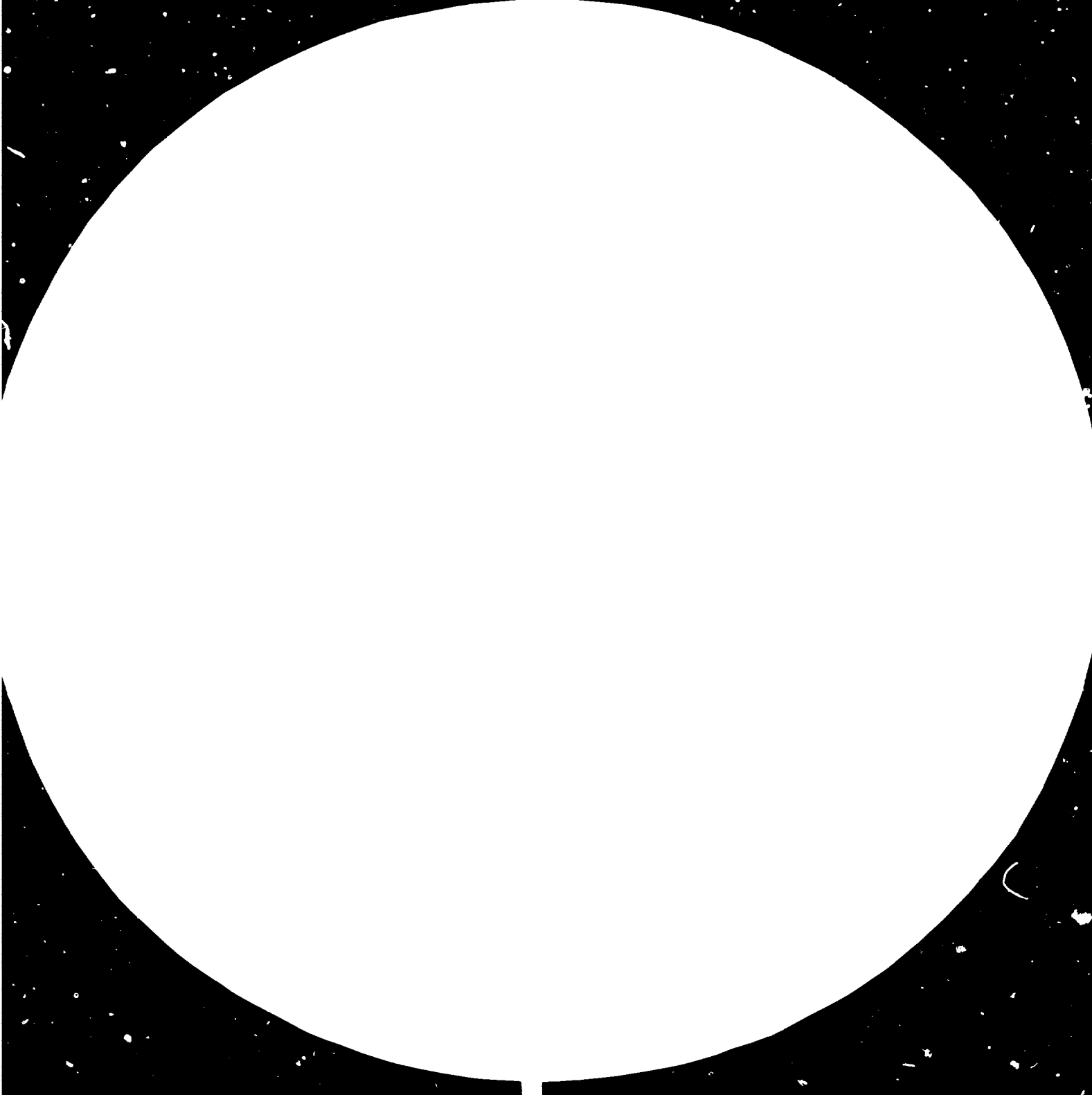
FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

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

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





3.2



3.6



4.0



2010年11月10日 星期四 11:27:53 AM

192.168.1.100 -> 192.168.1.100



10234 - S



Distr. LIMITADA

ID/WG.328/20
7 Octubre 1980

ESPAÑOL
Original: INGLES

Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial

Reunión Ministerial de Mesa Redonda sobre
Desarrollo de la Agroindustria

Bagdad (Iraq), 19-24 enero 1981

MONOGRAFIA NACIONAL

presentada por el

Gobierno de la India

K. V. S. Prasad

000723

80-44435

Indice

	<u>Páginas</u>
CAPITULO I La función de organización y promoción del Estado en la industrialización de la agricultura; formulación y aplicación de una política nacional relativa al desarrollo de las agroindustrias.	2 - 4
CAPITULO II Las relaciones recíprocas entre la industria y la agricultura: formulación y aplicación de planes nacionales y función de la industria en la aplicación de la mecanización, los productos químicos y el riego en la agricultura.	5 - 9
CAPITULO III Los marcos orgánico e institucional de las agroindustrias; complejos agroindustriales y otras formas de marcos institucionales para la integración de las actividades industriales y agrícolas.	10 - 24
CAPITULO IV Formas bilaterales y multilaterales de cooperación económica entre países participantes, para promover el desarrollo agroindustrial.	25 - 27
 CUESTIONES QUE SE SUGIERE EXAMINAR	 28
 LISTA DE CUADROS ESTADISTICOS	 29 - 36

CAPITULO I. La función de organización y promoción del Estado en la industrialización de la agricultura; formulación y aplicación de una política nacional relativa al desarrollo de las agroindustrias.

1. En 1951, la India adoptó el enfoque del desarrollo económico planificado como medio de alcanzar los objetivos socioeconómicos consagrados en su constitución. Los objetivos de la planificación de la India, y sus premisas sociales, se derivan de los "principios rectores de la política estatal", establecidos en la Constitución. El más importante de estos principios rectores establece que el Estado debe esforzarse por promover el bienestar del pueblo y garantizar un orden social en el que impere la justicia social, económica y política. En particular, el Estado deberá orientar su política hacia garantizar medios adecuados de vida para los ciudadanos, hombres y mujeres por igual. También se ha mencionado específicamente que la propiedad y el control de los recursos materiales de la comunidad debe distribuirse de manera que sirvan al bien común, y que el funcionamiento del sistema económico no debe dar por resultado la concentración de riqueza y medios de producción en detrimento del bien común. Los planes de la India se basan en una estrategia amplia de desarrollo económico encaminada a garantizar que la economía se extienda rápidamente y alcance en el período más corto posible un estado de autosuficiencia y autoimpulso. La estrategia de la India hace hincapié en la dependencia económica entre la agricultura y la industria, entre el desarrollo económico y el desarrollo social, y entre el desarrollo nacional y el desarrollo regional, así como en la movilización de recursos internos y externos. También se hace considerable hincapié en las medidas para promover el adelanto científico y tecnológico y alcanzar niveles generales regulares de productividad, así como en las políticas relacionadas con la población, el empleo, el medio ambiente humano y los cambios sociales.

2. La economía de la India es básicamente agraria. La población rural constituye el 80% de la población total y el 72% de la población trabajadora depende de la agricultura y las actividades conexas. La agricultura aporta el 41% del producto interno bruto, en comparación con el 16% aportado por el sector industrial. Por consiguiente, el desarrollo de la agricultura constituye la clave para el desarrollo rápido del país. El incremento máximo físicamente posible de la producción agrícola deberá garantizarse esencialmente mediante cultivo intensivo. La industrialización de la agricultura requerirá naturalmente suministros oportunos y adecuados de insumos, así como un grado razonable de mecanización, el mejoramiento de las prácticas agrícolas y la elaboración de los productos agrícolas de modo que los agricultores puedan dedicarse a las actividades agrícolas básicas y no deban perder tiempo ni esfuerzos en la búsqueda de insumos esenciales ni en la comercialización de la producción. En la agricultura, el enfoque esencial ha sido planificar el incremento de la producción de modo que satisfaga las necesidades estimadas de alimentos, materias primas industriales y exportaciones en la medida que sea físicamente posible. Los principales factores de limitación son la organización (técnica, administrativa y a nivel de comunidades), el crédito (especialmente a mediano y largo plazo), y las divisas (para suplementar la producción de fertilizantes). Desde el comienzo de la era de la planificación económica se ha logrado aumentar considerablemente la producción agrícola mediante riego intensivo, aplicación de fertilizantes, medidas fitosanitarias, suministro de mejores semillas y utensilios, servicios de extensión agrícola y formación de cooperativas agroindustriales

siempre que fuese posible. En 1966 se produjo un avance tecnológico importante en el sector agrícola gracias a la introducción de variedades de alto rendimiento de los principales cereales, lo cual estableció la nueva estrategia para el desarrollo agrícola de la India. También se introdujeron otras medidas diversas relativas al suministro de varios insumos.

3. Con el fin de proporcionar variedades de semillas de alto rendimiento en cantidades cada vez mayores, en 1963 se estableció una corporación nacional de semillas (National Seeds Corporation). En ese mismo año se estableció también una empresa nacional de desarrollo cooperativo (National Cooperative Development Corporation) para prestar asistencia en la expansión de las cooperativas de comercialización y almacenamiento. La corporación de refinanciación de la agricultura (Agriculture Refinance Corporation), se estableció en 1963 con el objeto de suministrar posibilidades de refinanciación a los bancos de desarrollo agrícola. Con el objeto de suministrar maquinaria agrícola, y proporcionar servicios de mantenimiento para ella, a partir de 1965 se fueron creando en varios Estados corporaciones agroindustriales. También en ese año se reorganizó el Consejo Indio de Investigaciones Agrícolas, para dar impulso a la investigación coordinada a nivel nacional. Se establecieron nuevas universidades agrícolas con miras a combinar las funciones de enseñanza, investigación y extensión. Este tipo de medidas ayuda mucho a incrementar el uso de insumos modernos en la agricultura.

4. Los objetivos del Plan se relacionan con diversas tareas físicas que se han de realizar en diferentes zonas: riego, conservación del suelo, plantación de variedades de semillas mejoradas, aplicación de abonos y fertilizantes, protección mediante uso de plaguicidas, etc. Al mismo tiempo, se formulan programas concretos para intensificar las investigaciones, ampliar el crédito institucional, y mejorar el empleo de la energía y el funcionamiento efectivo de las políticas de precios que proporcionan los incentivos necesarios. Estas medidas se aplican por intermedio de organismos centrales, estatales, regionales y locales.

5. Con el objeto de acelerar el crecimiento económico y la industrialización, la resolución sobre política industrial de 1956 hizo hincapié en la función complementaria de la agricultura y la industria. Se previó asistencia especial a empresas organizadas en forma de cooperativas para fines industriales y agrícolas.

6. La India tiene una estructura federal compuesta de Gobiernos de la Unión, de los Estados y de los territorios de la Unión, a los cuales se asignan facultades y funciones específicas. La planificación de la agricultura, el riego, la energía, la educación, etc., está comprendida en el ámbito de los planes de los Estados. El Gobierno de la Unión se ocupa de la planificación de las industrias, los ferrocarriles, las carreteras nacionales, etc., así como de las políticas fiscales y monetarias generales y de las principales instituciones de financiación.

7. La formulación de los Planes Quinquenales de la India comprende simultáneamente:

- a) evaluación de tendencias y rendimientos pasados;
- b) evaluación de los principales problemas corrientes; y
- c) determinación de medidas y políticas para el crecimiento futuro.

Al mismo tiempo, se procura hacer un inventario de los recursos naturales, materiales y humanos que puedan haberse obtenido en el curso de los planes anteriores, y evaluar la importancia de los datos económicos y sociales para comprender la estructura y el funcionamiento de las diferentes partes de la economía. Se procura obtener también la cooperación de un gran número de organismos e instituciones, tanto del Gobierno como fuera de él.

8. Los planes anuales son los principales instrumentos operacionales del Plan Quinquenal y están vinculados a la preparación del presupuesto. En cada Plan Quinquenal se presta considerable atención a la evaluación de la ejecución en diferentes sectores, las dificultades con que se tropieza y los problemas que quedan por resolver. Para cada problema identificado se desarrollan constantemente nuevos enfoques mediante estudios emprendidos por la organización de evaluación programada (Programmed Evaluation Organization) y por equipos especiales formados para tal fin.

CAPITULO II. Las relaciones recíprocas entre la industria y la agricultura: formulación y aplicación de planes nacionales y función de la industria en la aplicación de la mecanización, los productos químicos y el riego en la agricultura.

1. El sector de las agroindustrias contribuye aproximadamente el 62% de la producción total del sector manufacturero. Esto no incluye la maquinaria ni las máquinas herramientas y partes que se requieren en la agricultura como insumos. Según la encuesta anual de las industrias, el 58,2% del empleo total del sector manufacturero corresponde a las agroindustrias. Estas industrias obtienen más del 80% de sus materias primas sólo de la agricultura, la cual representa aproximadamente el 52% de todas las materias primas consumidas por el sector manufacturero. A fin de incrementar la productividad agrícola mediante la adopción de tecnologías y prácticas agrónomicas modernas adaptadas a las condiciones de la India, el sector industrial debe proporcionar insumos importantes. Revisten carácter esencial para incrementar el nivel de la producción agrícola una amplia gama de insumos industriales tales como cemento y acero para proyectos de irrigación, utensilios para arar y preparar la tierra, equipo para elaborar semillas de alta calidad, fertilizantes, plaguicidas, combustible diesel, energía, etc. Los programas y planes previstos en las diversas actividades agrícolas están, por lo tanto, relacionados entre sí por medio de equilibrios intersectoriales. Los factores de ponderación que se asignan en el índice de producción industrial de la India a las industrias basadas en la agricultura, tales como textiles, elaboración de alimentos, tabaco y bebidas, ascienden aproximadamente al 30%. Las otras industrias que proporcionan insumos importantes al sector agrícola, como fertilizantes, transportes y equipo eléctrico, representan más del 40% del total de factores de ponderación. En vista de la estrecha interacción entre los sectores agrícola e industrial de la economía de la India, el establecimiento de concatenaciones intersectoriales es uno de los elementos clave del proceso de planificación del país.

2. La prosperidad y la distribución de los ingresos resultante de un crecimiento multifacético de la agricultura y las actividades conexas en las zonas industriales proporcionaría la demanda básica de una amplia gama de artículos industriales de consumo. Es mediante un proceso de este tipo, encaminado a reforzar la interacción de los sectores agrícolas e industrial, que se puede proporcionar empleo a grandes sectores de la población rural que no pueden ser absorbidas por el sector agrícola.

En el contexto de las condiciones que se dan en la India, la función de la industria en la mecanización y en la aplicación de productos químicos y sistemas de riego al desarrollo agrícola se formula cuidadosamente.

3. La mecanización de las operaciones agrícolas se hace sobre una base selectiva, teniendo en vista los objetivos igualmente importantes de incrementar la productividad y de ampliar las oportunidades de empleo en el sector rural. Algunas formas de mecanización, como el riego mediante equipo de bombeo, son beneficiosas debido a su positivo efecto sobre el empleo, y por consiguiente son promovidas. Por otra parte, dada la naturaleza de las pequeñas plantaciones agrícolas y la gran cantidad de mano de obra disponible, la mecanización de las operaciones de sembrado y recolección se realiza sólo

sobre una base selectiva. Cuando el cultivo es muy intensivo y la recolección se debe realizar dentro de un período limitado, se emplean tractores y cosechadoras. En otras circunstancias, se continúan realizando operaciones manuales. El enfoque de política expresado precedentemente se refleja en los programas industriales. Se realizan análisis detallados de las necesidades de equipo de bombeo para riego, motores diesel, tractores, cosechadoras combinadas y otros insumos mecánicos requeridos por la agricultura, y su producción se planea para realizarla en el país estableciendo metas de producción apropiadas.

4. Una de las estrategias principales para el incremento rápido de la producción agrícola es la aplicación de fertilizantes, junto con el empleo de variedades de semillas de gran rendimiento y riego. A tono con esta estrategia, la producción de fertilizantes químicos ha registrado un rápido aumento a lo largo de los períodos de los planes. Partiendo de la producción de unas 9.000 toneladas (en términos de nitrógeno) de fertilizantes nitrogenados, la producción se incrementó a más de 2,2 millones de toneladas en 1979-1980 y se prevé un nuevo aumento hasta alcanzar los 3,9 millones de toneladas en 1982-1983. Igualmente, se ha producido un rápido aumento en la producción de fertilizantes fosfatados, partiendo de cantidades prácticamente insignificantes en 1950-1951 hasta alcanzar las 757.000 toneladas (en términos de P_2O_5) en 1979-1980; el objetivo de producción previsto para 1982-1983 es superar los 1,1 millones de toneladas. Al mismo tiempo, se están adoptando medidas para incrementar el abastecimiento de abonos orgánicos y a tal fin se han establecido en zonas rurales varias plantas de producción de biofertilizantes.

5. Otra esfera de acción recíproca entre los sectores industrial y agrícola es la fitosanidad; las medidas fitosanitarias deberán reforzarse para reducir las pérdidas y mejorar los rendimientos. Por lo tanto, se planea cuidadosamente la producción de plaguicidas teniendo en cuenta las necesidades del sector agrícola. Se fabrican en el país unos 40 plaguicidas, incluidos, el BHC, el DDT, el Malathion, el Carbaryl, el Endosulfón, etc. La producción de plaguicidas (en términos de materiales técnicos) ascendió a unas 50.000 toneladas en 1979-1980; se prevé aumentar la producción hasta las 78.700 toneladas en 1982-1983.

6. El sector agrícola requiere muchos otros insumos industriales, como plásticos, electricidad, etc.; las necesidades establecidas de estos insumos se incorporan en los Planes Quinquenales como parte de los programas de los planes anuales. A modo de ejemplo, se puede citar el empleo de los plásticos en actividades agrícolas tales como revestimiento de canales, revestimiento de tanques de almacenamiento, cañerías de riego y cobertura de la producción agrícola en depósitos al aire libre, etc. Otro ejemplo es el programa de electrificación rural específicamente concebido para extender la aplicación de la energía eléctrica a las operaciones previas y posteriores a la recolección. Las necesidades concretas que tiene la agricultura en materia de cemento y acero también se tienen en cuenta explícitamente en la formulación de los programas de producción para estas industrias.

7. Por otra parte, los programas industriales deberán tener en cuenta la producción del sector agrícola y prever una utilización adecuada de ésta para fines industriales. Algunas de las principales industrias que dependen fundamentalmente de las materias primas agrícolas son las industrias de los

textiles de algodón y yute, del azúcar, de los bienes de caucho y de los aceites vegetales. La vinculación estrecha entre la expansión de la capacidad de producción de azúcar y la producción de caña de azúcar prevista, y la vinculación estrecha similar entre la producción de algodón y yute y la industria textil, son características incluidas en el plan como programa integrado de desarrollo agroindustrial. Esa planificación se hace no sólo a nivel agregado, sino que se intenta también en gran medida sobre una base especialmente descentralizada, para hacer llegar los beneficios del desarrollo industrial a una gama más amplia de zonas rurales. Otra integración que se ha intentado con algún éxito es la que da a los agricultores la oportunidad de ser propietarios de plantas industriales para la producción de azúcar, textiles de algodón, aceites vegetales, etc. De esta forma, los beneficios de la industrialización llegan en última instancia a los productores agrícolas y con ello se procura armonizar los términos del intercambio entre la industria y la agricultura. Muchas otras industrias basadas en la agricultura, tales como la elaboración de granos alimenticios y semillas oleaginosas, etc., están igualmente dispersas en centros rurales. Debido a lo costoso que resultan las materias primas celulósicas en el país, se están utilizando materias primas secundarias tales como paja de trigo y de arroz (residuos agrícolas) y bagazo para fabricar papel y cartón en pequeñas fábricas muy dispersas de hasta 30 toneladas diarias de capacidad. Se están desarrollando complejos agroindustriales que conectan la producción con la elaboración y la comercialización, a fin de maximizar la producción agrícola, minimizar las pérdidas y generar más empleo en los centros de producción, además de proporcionar un precio remunerativo a los productores.

8. La mayor parte de las precipitaciones fluviales ocurren en el país durante los meses de los vientos monzones, de junio a septiembre. Según el volumen de estas precipitaciones, grandes zonas del país producen una sola cosecha por año aunque las condiciones climáticas permitirían dos o más. Un cuarto de la zona bruta de cultivo cuenta con sistemas de riego; en la mayor parte del país no es posible lograr un crecimiento sostenido de la agricultura sin riego. Las variedades de cultivo de alto rendimiento requieren agua a intervalos frecuentes y son sensibles a la escasez de agua. Por lo tanto, los sistemas de riego asumen gran importancia. Proporcionan también empleos remunerados sobre una base permanente mediante la intensificación de la agricultura.

9. Se estima que el país tiene un potencial de riego de 114 millones de hectáreas, de las cuales 74 millones de hectáreas serían regadas con agua de superficie y 40 millones de hectáreas con aguas subterráneas. Hacia finales de 1977-1978 se había creado un potencial de riego para 32 millones de hectáreas con agua de superficie, y para otros 20 millones de hectáreas con aguas subterráneas, o sea un total de 52 millones de hectáreas. Se ha propuesto el aumento de este potencial para 1982-1983 mediante la adición de 6,5 millones de hectáreas con proyectos de riego medianos y grandes, y de otros 8,5 millones de hectáreas mediante obras de riego de superficie de menor importancia; el resto de 7 millones de hectáreas se regaría mediante instalaciones de aprovechamiento de aguas subterráneas.

10. Los recursos de aguas subterráneas se están aprovechando mediante la perforación de pozos entubados. Se están utilizando perforadoras eléctricas para agujeros de gran tamaño o para perforar a través de grandes profundidades y estratos difíciles. Todo el equipo se fabrica en el país con excepción de

las perforadoras pesadas de rotación y percusión. Se estima que hay en uso más de 1.000 equipos de este tipo. La Junta Central de Aguas Subterráneas realiza operaciones de perforación para varios departamentos. La Junta publica datos básico sobre actividades de aprovechamiento y gestión de aguas subterráneas. Con miras a lograr el aprovechamiento en gran escala de aguas subterráneas, se han fijado las metas siguientes para diversas piezas de equipo en el período quinquenal 1978-1983:

i) Pozos perforados	12.00.000
ii) Pozos entubados privados	12.00.000
iii) Pozos entubados profundos	10.000
iv) Equipos de bombeo eléctricos	20.00.000

11. Los objetivos y metas establecidos en el Plan difícilmente podrán alcanzarse si no se realizan esfuerzos considerables en todos los niveles de la vida nacional. Las deficiencias se producen a todos los niveles del mecanismo de ejecución, comenzando por los departamentos gubernamentales, centrales y estatales, las corporaciones autónomas, las juntas y otras entidades, y hasta la organización del proyecto sobre el terreno, a nivel de distrito o de aldea. Las deficiencias básicas de tipo estructural, de procedimiento o institucional, en la ejecución de los programas del plan se identifican en todos los planes y se sugieren remedios concretos. El desarrollo del marco orgánico no se ha mantenido a la par de la creciente variedad y complejidad de la labor. El Plan se ha visto obstaculizado por la rígida división en compartimientos en esferas que requieren un alto grado de actividad multidisciplinaria integrada, por líneas de control excesivamente amplias o estrechas, por la falta de escalas jerárquicas claras, por delegación inadecuada de autoridad y vinculaciones inapropiadas, y por la división de las funciones de los servicios troncales y colaterales.

12. Se está reforzando la capacidad de planificación a todos los niveles. Se ha venido prestando especial atención a la renovación y racionalización del mecanismo de planificación a todos los niveles y a la necesidad de integrarlo más estrechamente con el proceso administrativo de adopción de decisiones. Cada vez con más frecuencia se ha empleado a especialistas en la adopción de decisiones, la programación y la vigilancia de la ejecución. Se presta considerable atención a la evaluación tecnoeconómica de todos los proyectos, no solamente respecto del rendimiento financiero sino también de los beneficios socioeconómicos que se derivan para el país.

13. En la ejecución de proyectos del sector público se han sobrepasado los límites de costos y de tiempo; deficiencias similares se dan también en el logro de metas del sector privado. La gestión de las entidades del sector público están organizadas de modo de incrementar su funcionalidad y aprovechar en la mayor medida posible la experiencia profesional pertinente. Para este propósito, se ha desarrollado un sistema científico de selección, evaluación, capacitación y posibilidades de carrera para gerentes de empresas públicas. Se ha establecido una oficina de empresas públicas (Bureau of Public Enterprises) encargada de evaluar constantemente la actuación de las entidades del sector público, establecer diversos tipos de normas, y prestar asistencia en la solución de problemas comunes a todas las empresas públicas.

En el caso del sector privado, se han simplificado los procedimientos de otorgamiento de licencias y se mantiene en constante examen la actuación de cada uno de los sectores. Se ha establecido un mecanismo para mejorar la coordinación entre las instituciones de financiación y el Gobierno de modo que las corrientes de fondos (a corto y a largo plazo) se orienten preferentemente hacia las prioridades del Plan. Los diversos proyectos en ejecución se vigilan estrechamente para velar por que se completen dentro de los períodos establecidos. Se han establecido diversas unidades de vigilancia y evaluación para cada una de las industrias principales a diversos niveles, correspondiendo la coordinación general a la Comisión de Planificación. Se está acumulando experiencia, o se está aprovechando la ya existente, para desarrollar y explotar un banco de datos y realizar actividades de vigilancia y evaluación.

14. Dado que se otorga una prioridad muy elevada a la industria de los fertilizantes, se ha establecido un comité de alto nivel para vigilar estrechamente la ejecución de los proyectos existentes y ejecutar todos los nuevos proyectos en forma eficaz. En la esfera de la ciencia y la tecnología, los programas de investigación y desarrollo de varias instituciones se examinan con miras a elegir sólo aquellos de importancia inmediata o a mediano plazo para la economía nacional.

CAPITULO III. Los marcos orgánico e institucional de las agroindustrias; complejos agroindustriales y otras formas de marcos institucionales para la integración de las actividades industriales y agrícolas.

1. Uno de los principales objetivos de los Planes Quinquenales es lograr la autosuficiencia en materia de alimentos y aumentar la producción agrícola para satisfacer las necesidades de la industria y de las exportaciones. Por consiguiente, el sector industrial hace hincapié en el aumento de la producción de fertilizantes, plaguicidas, utensilios agrícolas, bombas, motores diesel, etc., a fin de satisfacer las crecientes necesidades de estos insumos para la agricultura, así como en la producción de bienes de consumo general, tales como textiles de algodón, azúcar, etc., utilizando productos agrícolas. En la estrategia de desarrollo de la India se ha tomado debida nota de la relación mutua básica que existe entre la agricultura y la industria y se ha reconocido que las deficiencias en la agricultura pueden poner en peligro la industrialización y el crecimiento de la economía en su conjunto. Por lo tanto, los Planes Quinquenales sucesivos han hecho hincapié en las funciones complementarias de la agricultura y la industria.

2. Por agroindustrias se entiende en general aquellas industrias o actividades que proporcionan insumos básicos para la agricultura, como semillas, maquinaria y utensilios agrícolas, fertilizantes, plaguicidas, material de riego, electricidad, conjuntos de bombas, etc., por una parte, y las industrias que utilizan productos agrícolas como materias primas principales para elaboración o preparación de productos finales, tales como elaboración de alimentos, alimentos para animales, textiles de algodón, azúcar, yute, caucho, etc., por la otra. En la mayoría de los países en desarrollo, la producción agrícola es la materia prima de más fácil obtención para la industrialización. Las materias primas representan una gran parte del costo total y su fácil obtención a precios razonables puede a menudo compensar desventajas tales como la falta de infraestructura o de mano de obra calificada. Muchas de estas industrias tienen índices de capital más bajos que los de otras y, en consecuencia, las necesidades de mano de obra calificada son también más bajas. Estas industrias tienen un grado especial de vinculación con otras industrias, de modo que su establecimiento tiene efectos benéficos para toda la economía.

3. Las estrategias del Plan han asignado alta prioridad al uso cada vez mayor de fertilizantes, el establecimiento de programas fitosanitarios, la mecanización selectiva de la agricultura, la elaboración y comercialización cooperativas de la producción agrícola, y el suministro de crédito institucional en apoyo de los objetivos mencionados. Como parte de la función promocional y de organización que corresponde a los Estados, los propios gobiernos han establecido varias plantas de fertilizantes del sector público (de los Estados) así como en cooperación con los sectores privado y cooperativo. Los gobiernos también han establecido fábricas del sector público para la producción de insecticidas, tractores agrícolas, textiles, azúcar, etc. A fin de proporcionar un servicio integrado a los agricultores, se han creado organismos especializados tales como las corporaciones de

agroindustrias, la Corporación Nacional de Semillas, etc. A continuación se explican brevemente los progresos realizados en el establecimiento de una industrialización orientada hacia la agricultura.

ORGANISMOS INSTITUCIONALES

A - Corporaciones de agroindustrias

4. Se consideró necesario modernizar la agricultura, lo cual abarca el suministro oportuno y adecuado de insumos esenciales y un grado razonable de mecanización de las prácticas agrícolas. Dado que el tamaño medio de los campos en la India es muy pequeño (el 70% es inferior a 10 hectáreas) y que los agricultores son pobres, a estos últimos les resulta extremadamente difícil obtener los diversos insumos necesarios para lograr una mejor producción. A fin de satisfacer las necesidades vitales de los agricultores, a partir de 1965 se han venido estableciendo corporaciones estatales de agroindustrias. Los principales objetivos del establecimiento de estas corporaciones son los siguientes:

- i) Promover y establecer empresas para la manufactura de insumos requeridos por la agricultura y actividades conexas;
- ii) Promover y establecer las industrias requeridas para la elaboración, conservación y distribución de productos agrícolas y conexas;
- iii) Establecer y desarrollar redes de comercialización y distribución respecto de diversos insumos para la agricultura y actividades conexas;
- iv) Establecer redes para la distribución de equipo y utensilios agrícolas junto con servicios de alquiler y reparaciones; y
- v) Proporcionar asesoramiento técnico a los agricultores y a las personas interesadas en las agroindustrias con miras a facilitar la gestión eficaz de sus empresas.

5. Al principio, las corporaciones se ocuparon sobre todo de la distribución y venta de tractores importados, el alquiler de maquinaria y los servicios de reparación. Al aumentar la producción de tractores nacionales, las corporaciones diversificaron sus actividades para incluir la manufactura de maquinaria, utensilios, accesorios y piezas de recambio. Organizaron también la distribución equitativa de ciertas piezas de equipo seleccionadas, eliminando así en gran medida la intervención directa del Gobierno. Si bien al principio proporcionaron préstamos a los agricultores para la compra de maquinaria, utensilios y accesorios agrícolas, más tarde dejaron de prestar este servicio y proporcionaron en cambio asesoramiento, alentando a los agricultores a obtener préstamos garantizados directamente de bancos oficiales.

6. Algunas de las corporaciones establecieron subsidiarias para las actividades de elaboración/manufactura. Algunas corporaciones están promoviendo proyectos en materia de comercialización, elaboración, depósito y almacenamiento de productos agrícolas con asistencia internacional. El Banco Mundial ha prestado asistencia a la Himachal Pradesh Horticultural Produce

Marketing and Processing Corporation respecto de la producción de manzanas y el incremento de la producción de seda de larva de morera en Karnataka. A finales de 1978-1979, el capital total aportado era de 656 millones de rupias. Las principales actividades de la corporación son:

- i) manufactura, elaboración y conservación;
- ii) distribución de insumos;
- iii) mantenimiento técnico de maquinaria, alquiler y reparaciones, servicios fitosanitarios, almacenamiento y comercialización;
- iv) distribución de insumos agrícolas tales como semillas, abonos, fertilizantes, insecticidas, etc.

B. National Seeds Corporation (NSC) (Corporación Nacional de Semillas)

7. A principios de los años 60 se introdujeron las variedades de semillas de alto rendimiento. En forma concomitante con este programa, se planteó la necesidad de considerar medios para reproducir y distribuir semillas de alto rendimiento. En 1963, se creó la National Seeds Corporation (NSC) para organizar inicialmente la producción de pequeñas cantidades de semillas híbridas y de semillas de algunos productos vegetales específicos. En 1965, se asignó a la NSC la función de producir nuevas semillas e iniciar un programa de mantenimiento de la calidad de las semillas. En 1965, y con asistencia del Indian Agricultural Research Institute, el Indian Council of Agricultural Research y la Fundación Rockefeller, organizó un sistema bastante bueno de certificación de semillas. Se ocupó asimismo de la producción y la comercialización de semillas certificadas. La marca de la NSC se reconoce ahora como símbolo de semillas de calidad. Hay ahora de más de 200 plantaciones de semillas en el país. La mayoría de los programas de producción de semillas se limitan a cultivos como el trigo y el arroz y aún respecto de estos se han reproducido y distribuido a los agricultores sólo unas pocas variedades. El programa de reproducción de semillas se está ampliando por medio de la red existente de corporaciones de semillas a los niveles nacional y regional.

8. La producción de semillas se ha constituido en una limitación importante a la transferencia de tecnología a los agricultores. Este es particularmente el caso respecto de cultivos tales como legumbres y semillas oleaginosas, que requieren mayores aptitudes técnicas y de gestión. En la planificación a nivel nacional se está haciendo especial hincapié en estos programas.

9. La India es uno de los muy pocos países de todo el Asia sudoriental y occidental que cuenta con las aptitudes técnicas y la organización para promover programas de producción de semillas en gran escala.

C. Medidas para garantizar precios mínimos a los productos agrícolas importantes

10. La Agricultural Prices Commission (APC) (Comisión de Precios Agrícolas), establecida por el Gobierno, estudia el costo de producción de diversos productos agrícolas tales como cereales (trigo, arroz, granos gruesos, etc.), caña de azúcar, algodón, semillas oleaginosas, yute, etc.; sobre la base de las recomendaciones de la APC, el Gobierno anuncia los precios de sostén mínimos. El principal objetivo de la política de fijación de los precios

agrícolas es lograr la estabilidad de los precios sin desestabilizar el ingreso total de los agricultores y proporcionar un precio de sostén que sea económico para el cultivador así como para las industrias basadas en la agricultura, y que al mismo tiempo sirva a los intereses del consumidor. Se han establecido diferentes corporaciones de productos que efectúan compras para crear existencias compensadoras y mantener una estabilidad razonable en los precios durante todo el año. Algunas de las corporaciones más importantes son:

- i) Food Corporation of India (FCI);
- ii) Cotton Corporation of India (CCI);
- iii) Jute Corporation of India (JCI);
- iv) National Agricultural Cooperative Marketing Federation of India (NAFED).

Si bien las corporaciones del algodón y del yute se ocupan de productos específicos, la NAFED, que es la federación nacional de cooperativas de comercialización, desempeña una función vital en las operaciones de sostén de los precios de productos tales como granos de soja, legumbres y maníes, así como en la comercialización de productos perecederos como cebollas y papas.

D. Función de las cooperativas en el desarrollo de las agroindustrias

11. En el sistema democrático de la India, se ha reconocido desde la independencia que la cooperación es un instrumento de la acción económica planificada. Los intentos organizados por desarrollar agroindustrias en forma de cooperativa no se produjeron hasta el año 1956, cuando la resolución sobre política industrial destacó que el principio de la cooperación debía aplicarse siempre que fuera posible. Como resultado de esta política, las cooperativas formularon programas concretos para las agroindustrias y esta actividad ganó impulso con el advenimiento de la National Cooperative Development Corporation, en 1963. El considerable progreso logrado en la cooperativización de las agroindustrias se refleja en el cuadro siguiente:

	Plantas instaladas				
	1963	1976	1977	1978	1979
Ingenios azucareros	3	106	119	130	142
Molinos de arroz	32	721	711	711	747
Plantas de despepitado y elaboración de algodón	34	221	226	234	249
Hilanderías	-	54	54	56	62
Fábricas de aceites vegetales	2	148	148	150	217
Plantas de elaboración de frutas y hortalizas y legumbres	4	33	33	28	31
Depósitos frigoríficos	-	97	105	118	204
Plantas de productos lácteos	-	5	14	17	20
Diversos	63	300	331	359	359
TOTAL	183	1.685	1.741	1.803	2.031

12. De las 298 fábricas de azúcar del país, 142 pertenecen al sector cooperativo; se están estableciendo otras 15. La participación de las cooperativas en la producción de azúcar es del 52%. La política del Gobierno consiste en estimular el establecimiento preferencial de fábricas de azúcar en el sector cooperativo, ya que sirve como núcleo para el desarrollo rural. De un total de 347 hilanderías, 62 pertenecen al sector cooperativo; 28 están administradas por los cultivadores de algodón y el resto por los hilanderos. Se está contemplando el establecimiento de varias hilanderías en el sector cooperativo. Las hilanderías cooperativas suministran material al sector de los telares. En el sector cooperativo hay también 249 plantas de despepitado y prensado de algodón, 747 molinos de arroz, 4 panaderías, 217 fábricas de aceite, incluidas las plantas de extracción con solvente, aceite hidrogenado, aceite de semilla de algodón, etc., 27 plantas de alimentos para animales y 31 plantas de frutas y hortalizas y legumbres. También en este sector se han establecido una planta de hilado de poliéster y dos plantas de fertilizantes modernas. A fin de satisfacer las crecientes necesidades de los agricultores, especialmente los cultivadores de papas y cebollas, se han organizado 204 depósitos frigoríficos cooperativos que representan casi el 15% de la capacidad total de almacenamiento refrigerado del país. En vista del notable crecimiento de las fábricas de azúcar cooperativas se planteó la necesidad de fabricar maquinaria para ingenios azucareros. En 1974 se estableció en el sector cooperativo un complejo para la fabricación de maquinaria pesada para ingenios azucareros, con el objeto de manufacturar máquinas para las fábricas de azúcar del sector cooperativo.

13. La National Cooperative Development Corporation (NCDC) (Corporación Nacional de Desarrollo Cooperativo) fue establecida en 1963 principalmente para promover y financiar la comercialización, elaboración, abastecimiento y almacenamiento cooperativos de productos agrícolas. Además, la NCDC ayuda también a programar el desarrollo de los establecimientos de tejidos e hilados. Presta también asistencia en la distribución en zonas rurales de artículos de consumo esenciales por intermedio de la infraestructura cooperativa. La corporación actúa como agente catalítico en la formación de cooperativas y les presta asistencia para obtener créditos institucionales de otras entidades de financiación. La principal función financiera de la NCDC es permitir a las cooperativas la adquisición del capital de riesgo y marginal necesario para que puedan tener acceso a fondos de organismos de financiación. Desde su iniciación, ha proporcionado asistencia financiera por valor de más de 2.800 millones de rupias. También ha ayudado a obtener asistencia de organismos de financiación internacionales.

INDUSTRIAS QUE PRODUCEN INSUMOS PARA LA AGRICULTURA

A. Maquinaria y utensilios agrícolas

14. A la mecanización de la agricultura le corresponde sólo una función limitada en el contexto del desarrollo agrícola, salvo en casos especiales cuando lleva a un aumento importante en la intensidad de los cultivos. En todos los casos en que constituye sólo una sustitución de mano de obra por máquinas, la mecanización va en detrimento de la distribución de los ingresos a corto y mediano plazo. La posibilidad de obtener beneficios a largo plazo también es bastante incierta en vista de las presiones demográficas. La mecanización restringida de las operaciones agrícolas no habrá de redundar en beneficio del país ya que repercutirá adversamente sobre el problema del desempleo rural. Por lo tanto, se prevé una política de mecanización selectiva de la agricultura.

15. La introducción y difusión de mejores herramientas y utensilios es objeto de suma atención en interés de los pequeños agricultores. Con este fin, se prevé la adopción de planes especiales de ensayo y demostración de utensilios tales como máquinas combinadas de siembra y aplicación de fertilizantes, la organización de centros prototipo de producción y diseño, y la difusión de información sobre características de diseño y rendimiento tradicional del equipo con diversos cultivos y condiciones de suelos. Se ha creado un comité encargado de considerar los efectos de la combinación de cosechadoras y tractores sobre el empleo, la producción y los costos, a fin de establecer los marcos para la adopción de políticas de mecanización del agro adecuadas. En el cuadro siguiente se indica el aumento del número de utensilios agrícolas de uso más común durante el período 1965-1970.

(En miles de unidades)

Equipo	1965	1972	1979
1. Arados de hierro	3.520	5.350	-
2. Sembradoras mejoradas	1.135	4.047	-
3. Trilladoras	350	420	-
4. Equipos de bombeo con motores diesel	471	1.629	2.704
5. Equipos de bombeo con motores eléctricos	414	1.618	3.598
6. Tractores	54	148	305
7. Motocultivadoras	16	17	21

16. La producción de tractores aumentó de 18.128 en 1969-1970 a 62.450 en 1979-1980. La producción de bombas de motor ascendió a 347.000 durante el período 1979-1980. La electrificación rural ha recibido alta prioridad y los gobiernos central y estatales han trabajado enérgicamente en esta esfera. La explotación de los recursos de aguas subterráneas no hubiera sido posible sin la importancia que se otorgó a la electrificación rural, tanto a la electrificación de las aldeas como a la electrificación de los equipos de bombeo. Hacia finales de 1977-1978, 217.000 aldeas, de un total de 576.000, habían sido electrificadas. También se ha introducido un nuevo plan de financiación conjunta por la Rural Electrification Corporation, la Agriculture Finance and Development Corporation y bancos comerciales.

B. Industria de los fertilizantes

17. La India ingresó en el sector de los fertilizantes químicos cuando inauguró su primera planta de producción de superfosfatos simples (SFS) en 1904. Pero el primer avance notable en la producción de fertilizantes nitrogenados se produjo en 1951, cuando se estableció en Sindri una fábrica de fertilizantes del sector público. La producción de fertilizantes nitrogenados, que ascendió aproximadamente a 53.000 toneladas en 1952-1953, aumentó a 2,22 millones de toneladas en 1979-1980 en términos de nitrógeno. En el caso de los fertilizantes fosfatados, la producción fue de 7.400 toneladas en 1952-1953, en comparación con 757.000 toneladas en 1979-1980. Al final

del período 1979-1980, la India contaba con 28 fábricas de fertilizantes nitrogenados y 10 de fertilizantes compuestos, 6 plantas de aprovechamiento del subproducto sulfato de amonio, 2 plantas de superfosfato tripel (SFT), y 30 fábricas de superfosfato simple. Además se están estableciendo 7 fábricas de fertilizantes nitrogenados, 2 de fertilizantes compuestos y 10 de SFS.

18. Como consecuencia de las crisis del petróleo, la India se vió obligada a buscar materias primas e insumos alternativos para la industria de los fertilizantes. Dotada de grandes reservas de carbón, la India estableció 2 fábricas de fertilizantes basadas en el carbón -las más grandes de su clase en el mundo-, cada una con una capacidad de 900 toneladas diarias de amoniaco.

19. Tras el descubrimiento de campos de gas natural y petróleo frente a las costas occidentales del país, en el Mar Árabe, la India inició un ambicioso programa para el establecimiento de 10 fábricas de fertilizantes basadas en el gas natural, cada una con una capacidad de 1.350 toneladas diarias de amoniaco, que son las más grandes del mundo. Con ello, se prevé que la producción total de nitrógeno del país ascenderá a 7,5 millones de toneladas a finales de este decenio.

20. En el cuadro siguiente se da el crecimiento del consumo de fertilizantes entre 1951-1952 y 1979-1980:

CONSUMO DE FERTILIZANTES EN TERMINOS DE NUTRIENTES
1951-1952 a 1979-1980

Año	Consumo				Tasa de crecimiento compuesta			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Total
	(miles de toneladas)				(porcentaje)			
1951-52	58,7	6,9	-	65,6				
1956-57	123,1	15,8	14,8	153,7	16,0	18,0	45,5*	18,6
1961-62	249,8	60,5	28,0	338,3	15,2	30,8	13,6	17,6
1965-66	574,8	132,5	77,3	784,6	23,1	21,6	28,9	17,6
1966-67	737,8	284,6	114,2	1.100,6	28,4	87,6	47,7	40,3
1971-72	1.798,0	558,2	300,1	2.656,3	19,5	17,6	21,2	19,2
1976-77	2.457,1	635,5	318,6	3.411,2	6,4	2,7	1,2	5,2
1979-80§	3.499,0	1.150,3	606,5	5.255,8	12,6	21,8	24,0	15,5

* Durante 1952-1953

§ Provisional

21. Se prevé que el consumo de fertilizantes aumentará hasta llegar a 8,5 millones de toneladas de nitrógeno, 3,3 millones de toneladas de P₂O₅, y 2 millones de toneladas de K₂O a finales de este decenio. En contraposición a ello, la producción ascenderá aproximadamente a 7,5 millones de toneladas de nitrógeno y 2,7 millones de P₂O₅. Se tiene el propósito de superar esta deficiencia de abastecimiento mediante importaciones.

22. A continuación se indica la posición que ocupa la India entre los productores y consumidores de fertilizantes nitrogenados y fosfatados del mundo, así como su participación en la producción y el consumo de esos productos:

POSICION QUE OCUPA LA INDIA ENTRE LOS PRODUCTORES
Y CONSUMIDORES DE N Y P₂O₅

Año	Nitrogenados		Fosfatados	
	Producción	Consumo	Producción	Consumo
1966-67	16	8	18	14
1977-78	4	4	10	8

PARTICIPACION PORCENTUAL DE LA INDIA EN LA PRODUCCION
Y EL CONSUMO DE N Y P₂O₅

Año	Nitrogenados		Fosfatados	
	Producción	Consumo	Producción	Consumo
1966-67	1,4	3,4	0,9	1,5
1977-78	4,0	6,1	2,2	3,1

23. La relación NPK en 1950-51 fue de 9,2 : 1,3 : 1, para un consumo total de la India de 0,5 kilogramos por hectárea. Tras la introducción del programa de variedades de gran rendimiento, la relación pasó a ser 6 : 2 : 1 y el nivel de consumo alcanzó los 9,4 kg/ha en 1967-68. La relación mejoró aún más en 1978-1979, cuando pasó a ser 5,8 : 2 : 1, con un consumo de fertilizantes estimado en 30 kg/ha. Para 1984-1985 se prevé una relación de 4,5 : 1,7 : 1, con un nivel de consumo de 57 kg/ha. El incremento de las superficies regadas y la introducción de variedades de alto rendimiento de trigo, arroz, garbanzos y legumbres ha incrementado el consumo de fertilizantes. La respuesta incremental para el arroz y el trigo se ha estimado en 10 por unidad de nitrógeno. En el caso del P₂O₅ es 6 y en el caso del K₂O es 4. A partir de 1973-1974 se ha observado en el país la siguiente relación de respuesta incremental (kilogramo de producto adicional por kilogramo adicional de nutrientes):

	Arroz/trigo	Garbanzos	Sorgo
N	12,0	8,0	5,6
P ₂ O ₅	7,0	5,0	4,0
K ₂ O	5,0	11,5	11,5

24. Las cooperativas hicieron grandes progresos en el país en materia de producción y distribución de fertilizantes. La Indian Farmers Fertilizer Cooperative (IFFCO), organización cooperativa compuesta por un gran número de cooperativas, estableció a principios de los años 70 una planta de fertilizantes compuestos y nitrogenados. El capital social de IFFCO es de alrededor de 2.600 millones de rupias y esta organización se compone de 27.000 sociedades cooperativas que representan a unos 25 millones de cultivadores; la IFFCO ha establecido 2 fábricas de fertilizantes, una con capacidad para 40 toneladas de urea en Kalol y una planta de fertilizantes compuestos en Kandla, con una capacidad de 400.000 toneladas. La tercera fábrica se habrá de establecer en Phulpur y tendrá una capacidad de 500.000 toneladas de urea. Se ha propuesto el establecimiento de otras dos plantas adicionales basadas en el gas natural y con capacidad para 750.000 toneladas de urea cada una. El costo de inversión de estas fábricas se estima en alrededor de 6.000 millones de rupias.

25. La industria de fertilizantes de la India cuenta con un amplio sistema de comercialización y distribución. Los fertilizantes producidos en la fábrica se distribuyen a los agricultores por medio de agentes diseminados en todo el país. Un gran número de centros de servicios de extensión examina periódicamente las necesidades de los suelos y los cultivos. Las cooperativas desempeñan una función importante en la difusión de los fertilizantes entre los agricultores.

26. A finales de 1979-1980, las cooperativas movilizaron unos 23,5 lakh* de toneladas de fertilizantes por conducto de 47.000 agencias, lo que representó un 46% del total de fertilizantes distribuidos. La red cooperativa de centros de distribución al por menor es muy amplia y abarca zonas muy alejadas. Se propone incrementar el número de estos centros hasta 60.000 a mediados del corriente decenio. También se propone convertir a los centros de distribución de fertilizantes en centros de distribución múltiples, donde los agricultores puedan adquirir además de fertilizantes otros insumos agrícolas tales como plaguicidas.

27. Los fertilizantes químicos se utilizan junto con los abonos orgánicos. Estos últimos, además de proporcionar nutrientes para el crecimiento de la planta y cubrir las deficiencias de micronutrientes del suelo, ayudan a mejorar y mantener las propiedades físicas y la fertilidad de los suelos y favorecen la acción de los fertilizantes químicos cuando se los aplica conjuntamente. El reciclado de materiales de desecho también ha pasado a ser urgente dada la necesidad de ahorrar energía. Los abonos orgánicos estimulan la acción bacteriana y ayudan a reciclar el fosfato y el potasio. Los abonos orgánicos se producen a partir de compuestos urbanos y rurales. La producción de compuestos rurales fue de 8 millones de toneladas en 1978-1979. La producción de compuestos rurales se estimó en 222 millones de toneladas. La superficie que se pudo aprovechar gracias a la aplicación de abonos fue de unos 7 millones de hectáreas. Los nutrientes potenciales de abonos orgánicos para los principales cultivos podrían ascender a unos 5 millones de toneladas de nitrógeno. La mayor parte corresponde a estiércol y orina de ganado.

* India, 1 lakh = 100.000 unidades.

C - La fitosanidad en la agricultura de la India

28. La intensificación de la agricultura, especialmente desde 1964, ha creado condiciones más favorables y propicias para un enorme desarrollo de insectos, enfermedades, malas hierbas y roedores, lo cual, a su vez, ha dado lugar a una mayor actividad de las plagas. Las variedades enanas altamente productivas de cereales alimenticios, que han reaccionado favorablemente a la acción de los fertilizantes, han resultado ser más sensibles a los insectos y enfermedades existentes. Si se quiere mantener el alto rendimiento potencial de los nuevos cultivos, es inevitable aumentar la cobertura de protección de las plantas. Las inversiones en actividades fitosanitarias, por su carácter de insumo preventivo, contribuirán asimismo a maximizar el rendimiento de las inversiones efectuadas en otros insumos, por ejemplo, en semillas de buena calidad, fertilizantes, sistemas de riego, etc. La utilización que hace la India de plaguicidas corresponde a una media nacional de unos 400 gr por hectárea, mientras que en países como el Japón, mucho más conscientes de los problemas ecológicos, la cantidad correspondiente es de unos 10.000 gr. El uso de los plaguicidas debe introducirse racional y científicamente como parte de un enfoque integrado de la lucha contra las plagas.

29. La intensificación de la agricultura en determinadas zonas, la utilización de variedades altamente productivas y el empleo de cantidades cada vez mayores de nutrientes vegetales han requerido la adopción de un mayor número de medidas fitosanitarias. Desde el Tercer Plan en adelante (1961-1966), se ha considerado a la lucha contra las plagas como un factor fundamental del desarrollo agrícola en general y del incremento de la productividad en particular. Con la utilización de medidas fitosanitarias se comprendió y demostró ampliamente que los plaguicidas químicos por sí solos podían mantener el potencial de rendimiento y prevenir del 10% al 25% de las pérdidas evitables para cubrir el déficit de cereales alimenticios. La introducción y utilización indiscriminadas de plaguicidas se impide mediante la aprobación de éstos por el Comité de Plaguicidas y el registro de todos los establecimientos de fabricación de los mismos.

30. La cobertura fitosanitaria ha experimentado un aumento espectacular, pasando de 6,2 millones de hectáreas en 1961-1962 a 43 millones de hectáreas en 1971-1972. En este momento (1979-1980), ha alcanzado los 75 millones de hectáreas. En el nuevo Plan para 1980-1985, se prevé la meta de 100 millones de hectáreas. El nivel de consumo de 10.000 toneladas de plaguicidas en 1961-1962, aumentó a 30.000 toneladas en 1971-1972 y posteriormente se duplicó hasta alcanzar en 1979-1980 un nivel de consumo de 60.000 toneladas de plaguicidas de calidad técnica. La demanda de plaguicidas para usos agrícolas se calcula que será en 1984-1985 del orden de 80.000 toneladas. Teniendo en cuenta los plaguicidas utilizados con fines sanitarios, la demanda para 1984-1985 se estima en el orden de 100.000 toneladas.

31. Así en el Plan de Desarrollo para 1980-1985, se concederá alta prioridad a las medidas fitosanitarias no sólo con objeto de mantener una elevada capacidad de producción de los cultivos, sino también con miras a maximizar el rendimiento de otros insumos agrícolas. Cada vez se presta más atención

a detectar en sus fases iniciales el desarrollo de enfermedades producidas por las plagas, recurriendo para ello a la adopción de medidas mínimas de protección de las plantas contra las plagas. Las medidas de vigilancia para la protección de las plantas contra las plagas han resultado ser muy útiles para evitar que la rápida propagación de plagas y enfermedades adquiriera proporciones epidémicas en todo el país. Aunque es posible utilizar métodos agrícolas, biológicos y mecánicos, los plaguicidas químicos seguirán constituyendo el elemento principal de lucha contra las plagas debido a su superioridad relativa en lo que a eficiencia se refiere.

32. El porcentaje de aumento del rendimiento como consecuencia de la utilización de plaguicidas ha variado del 3% al 40%. En general, la relación beneficio-costos varía entre 2,3 y 9,5, situándose principalmente alrededor de 3.

33. Actualmente, se producen en el país unos 45 plaguicidas químicos básicos. La capacidad de producción instalada es de unas 80.000 toneladas anuales, y el nivel actual de producción es de unas 39.000 toneladas anuales. En la actualidad, el país importa 40 tipos de plaguicidas que representan de 7.000 a 8.000 toneladas. Veinticinco (25) grandes fábricas producen plaguicidas y formulaciones, y 450 plantas pequeñas producen sólo formulaciones. La demanda de plaguicidas se veía afectada por el aumento previsto de la incidencia de las plagas, el cual, a su vez, es probable que varíe de un lugar a otro y de año en año según las condiciones atmosféricas. Los tipos de plagas también cambian rápidamente.

INDUSTRIAS QUE UTILIZAN MATERIAS PRIMAS AGRICOLAS

34. La política del Gobierno consiste en iniciar la elaboración de los productos agrícolas en la zona misma de producción, de preferencia sobre una base cooperativa. Se están estableciendo complejos agroindustriales en que la producción se asocia con la elaboración y la comercialización, con objeto de maximizar la producción agrícola, reducir al mínimo las pérdidas y crear más empleo en las zonas de producción, además de dar a los productores un precio remunerador.

A - Industria textil del algodón

35. La industria textil del algodón es la industria organizada más antigua de la India y la primera entre las industrias basadas en la agricultura. Del total de 5 millones de trabajadores que se calcula están empleados en las industrias manufactureras, la industria textil organizada emplea ella sola a un millón, o sea el 20% del total. Además, cerca de 9 millones de trabajadores están empleados en el sector descentralizado de la industria. La industria textil comprende fábricas de textiles (637 fábricas que cuentan con 20,68 millones de husos y 207.000 telares) por una parte, y con telares de mano (3,8 millones) y telares mecánicos (0,5 millones) muy dispersos, por otra. La India produce alrededor de 10.000 millones de metros de telas; se espera que en 1984-1985 esta cifra ascenderá a 13.000 millones de metros. Aunque el país ha adoptado para la industria textil una política de fibras múltiples, se procura obtener mediante la producción planificada de algodón y de géneros mixtos y sintéticos un equilibrio armonioso entre la utilización

del algodón y las fibras sintéticas, que acrecienta al máximo el ingreso y el empleo de los cultivadores de algodón. Casi toda la maquinaria que se necesita para el hilado, el tejido y la confección se fabrica en el país. Al tiempo que satisface las necesidades del país en materia de prendas de vestir, esta industria gana asimismo una cantidad considerable de divisas mediante la exportación de hilos, telas, prendas de vestir confeccionadas y maquinaria textil. Un gran número de asociaciones de investigación participan en la industria textil. Además, algunas instituciones tecnológicas suministran a la industria personal técnico a varios niveles.

B - Industria del azúcar

36. La India es el mayor productor de caña de azúcar del mundo. La industria del azúcar ocupa el segundo lugar entre las industrias de la India basadas en la agricultura, inmediatamente después de la industria textil del algodón. De ella dependen más de 20 millones de cultivadores; unas 250.000 personas trabajan en la industria del azúcar, además del gran número de personas empleadas como mano de obra contractual. Hay 298 fábricas de azúcar con una capacidad de producción de cerca de 7 millones de toneladas. La prosperidad de la industria del azúcar influye directamente sobre el florecimiento de gran cantidad de industrias, como las de fabricación de maquinaria para la elaboración del azúcar, las destilerías, gran cantidad de industrias de productos químicos orgánicos basadas en el alcohol, las de alimentos para ganado vacuno y aves de corral, las de confitería y fabricación de galletas, y las de papel y celulosa. Toda la maquinaria para las fábricas de azúcar se produce en el país. Se han establecido fábricas de azúcar con una capacidad de trituración de hasta 6.000 toneladas de caña de azúcar diarias.

37. Al establecer nuevas fábricas de azúcar, se presta la debida atención a la planificación de los insumos para el cultivo adecuado de la caña de azúcar desde el punto de vista de los servicios de extensión, los sistemas de riego y el cultivo extensivo, con objeto de atender a las necesidades de la fábrica. También se procura que el transporte de la caña de azúcar no exceda una distancia determinada, exigiéndose una delimitación adecuada de zonas de las cuales las fábricas de las inmediaciones pueden obtener la caña de azúcar.

38. Algunas instituciones realizan investigaciones agronómicas sobre la caña de azúcar, como el Instituto de Investigaciones sobre la Caña de Azúcar, de Coimbatore, y el Instituto Indio de Investigaciones sobre la Caña de Azúcar, de Lucknow, que cuenta con varias subestaciones en el resto del país. Existe asimismo un Instituto Nacional del Azúcar que se ocupa de los aspectos tecnológicos de la fabricación de azúcar y forma el número necesario de tecnólogos para la industria india del azúcar. Este instituto ha formado asimismo algunos nacionales extranjeros, tanto de países desarrollados como en desarrollo.

C - Industria del yute

39. La India es el mayor productor de artículos de yute, y aporta el 30% de la producción mundial. Hay 74 fábricas de yute con 44.200 telares, que ocupan a 250.000 obreros. El cultivo del yute ayuda a cerca de 4 millones de cultivadores. A fin de proteger los intereses de éstos, así como la industria del yute, los sucedáneos sintéticos se permiten únicamente cuando

es funcionalmente necesario. Se han establecido varias instituciones de investigación para la realización de actividades de investigación y desarrollo coordinadas en la esfera de la industria del yute, desde el cultivo del yute hasta la fabricación de productos elaborados a partir de éste.

D - Industria del caucho

40. La industria del caucho ocupa un lugar importante en la economía del país y suministra la materia prima principal para la fabricación de una variedad de productos como neumáticos y cámaras para automóviles y bicicletas, calzado, cinturones, tiras de recauchutar, mangueras, y espuma de látex, y proporciona considerable empleo, tanto directo como indirecto. La India ocupa el quinto lugar entre los productores y el cuarto entre los consumidores de caucho natural. La relación caucho natural-sintético correspondiente al consumo mundial es del orden de 30:70, y la correspondiente al consumo de la India es de 80:20. Aunque la mitad del caucho sintético (para fines especiales) que el país necesita es importado, el equilibrio se establece mediante el alcohol que, a su vez, se produce mediante la fermentación de las melazas obtenidas de las fábricas de azúcar. La industria del caucho es realmente una industria basada en la agricultura, ya que el 30% del caucho se obtiene de las plantaciones de caucho y a través del subproducto de la industria de azúcar.

41. La superficie dedicada al cultivo del caucho ha aumentado de 69.000 hectáreas en 1950-1951 a 236.000 hectáreas en 1978-1979. Más del 70% de la superficie cultivada pertenece a pequeños propietarios que poseen en término medio una hectárea. La producción y el rendimiento medio por hectárea aumentaron durante ese período de 16.000 a 135.000 toneladas y de 284 a 710 kg por hectárea, respectivamente.

42. Más del 60% del caucho lo consume la industria de neumáticos y cámaras de aire. Hay 16 establecimientos industriales que producen neumáticos y cámaras de automóvil, con una capacidad de producción instalada de 8 millones de unidades. Esos establecimientos fabrican neumáticos para vehículos comerciales, autobuses, equipo de remoción de tierras, motonetas, vehículos de tracción animal, etc. Hay además unas 50 fábricas que producen cerca de 50 millones de neumáticos para bicicletas.

43. Con miras al desarrollo racional de la industria derivada del cultivo del caucho, se creó en 1942 el Consejo Indio del Caucho. Sus actividades comprenden, entre otras cosas, la distribución de material de plantación de variedades de gran rendimiento, la difusión de know-how en materia de cultivo y producción, la asistencia financiera para la elaboración y comercialización cooperativas, etc.

44. El Instituto de Investigaciones sobre el Caucho, creado por el Consejo del Caucho en 1955, suministra diversos insumos para el cultivo satisfactorio de árboles mediante la utilización apropiada de diferentes técnicas de propagación y plantación y el empleo óptimo de fertilizantes basados en el análisis de los suelos y las hojas. Ha perfeccionado las medidas destinadas a luchar contra las plagas y las enfermedades, así como métodos más eficaces de explotación de bosques. Asimismo, el Instituto ha desarrollado nuevos tipos de caucho seco y de concentrados de látex que se ajustan a rigurosas especificaciones técnicas.

E - Otras industrias

45. La industria de la molienda del arroz está dominada por los molinos descascarilladores tradicionales que producen tanto arroz como afrecho de baja calidad. De este último se obtiene, a su vez, aceite de baja calidad. Hay propuestas para modernizar la industria de la molienda del arroz, mediante el descortezamiento y la separación del grano y el afrecho por centrifugación. A través de la modernización resulta posible producir afrecho de arroz de buena calidad y apropiado para la extracción de aceite. Ya se han dado algunos pasos para promover la producción, en gran escala, de aceite de afrecho de arroz de tipo comestible.

46. El Gobierno ha establecido la empresa del sector público Modern Bakeries (India) Ltd. (Panaderías Modernas (India) Limitada), para proveer adecuada nutrición a los consumidores. Es la primera panadería del país que produce pan fortificado y enriquecido en gran escala para ser suministrado al público a un precio razonable. En la India existen instalaciones para la fabricación de plantas panificadoras. Del mismo modo, se han fabricado en el país cortadoras y empaquetadoras de pan. También se han establecido en diversos lugares del país institutos tecnológicos de abastecimiento y oficios alimentarios, que proporcionan instalaciones y servicios de capacitación en operaciones de panificación.

47. Se están haciendo esfuerzos para popularizar y mejorar las técnicas de elaboración de legumbres, con miras a lograr un mayor aprovechamiento de las mismas.

48. La leche modificada con proteínas aisladas, obtenida a partir de proteínas extraídas del maní y leche fortificada con vitaminas y minerales -miltone- se produce en gran escala, como alimento complementario.

49. En el caso del algodón, dentro del sector cooperativo se estimula el empleo de nuevos tipos de desmotadoras y prensas que puedan cumplir eficazmente con los requerimientos de las variedades de algodón largo, extralargo, y muy fino.

50. Existen programas para la formación de complejos agroindustriales que comprendan la producción, elaboración y comercialización de productos hortícolas. La conservación de frutas y vegetales mediante técnicas modernas es de reciente origen en la India. Existen propuestas para empezar a fabricar concentrados de frutas, en zonas tales como Jammu y Cachemira, Himachal Pradesh y tierras subhimalayas. Hasta ahora sólo se ha intentado la deshidratación a escala comercial en el caso de las arvejas y la cebolla. Se ha propuesto prestar especial atención a otros cultivos cuya producción posiblemente se incrementará de manera sustancial en el futuro.

51. Las industrias de base agraria proporcionan uno de los más prometedores medios de empleo y las comprendidas en el sector carente de estructura orgánica (industrias en pequeña escala) están basadas en técnicas de elevado índice de mano de obra y bajo consumo de energía. Según el censo de las pequeñas industrias realizado por la Organización para el Desarrollo de la Pequeña Industria (SIDO), en 1970 la participación de las industrias de base agraria y afines ascendía al 42,7% en cantidad de unidades y al 46,6% en

términos de empleo, mientras que su participación en la producción era del 54%. La industria alimentaria del sector de la pequeña industria constituye un importante segmento de las industrias de base agraria e incluye todos los aspectos de conservación, elaboración y comercialización. Con miras a garantizar un desarrollo coherente, se han reservado algunas industrias seleccionadas de base agraria de modo que se desarrollen exclusivamente dentro del sector de pequeña escala; entre ellas, algunas importantes tales como panificación, repostería, aceites vegetales, preparación de especias, textiles con fibras artificiales incluida ropa de punto, cubiertas y cámaras para bicicletas, aceites esenciales, utensilios agrícolas tales como cortadoras de paja, arreos, bombas, motores diesel, sembradoras, etc.

52. La SIDO proporciona servicios de asistencia técnica y administrativa, de desarrollo de productos prototípicos y de desarrollo de procesos, asistencia para la exportación, etc. La India proporciona asistencia al desarrollo de la pequeña industria mediante instalaciones y servicios de capacitación que han sido utilizados por muchos países en desarrollo. Los expertos indios han dado su asistencia a más de 40 países en la formulación de políticas y programas para el desarrollo de las pequeñas industrias.

53. En 1956 se estableció la Comisión de Industrias Caseras y Aldeanas (Khadi and Village Industries Commission (KVIC)), con el fin de utilizar las materias primas y mercados locales y proteger y mejorar las posibilidades de empleo dentro de las industrias tradicionales. Los objetivos de la KVIC son promover y reforzar la infraestructura y el suministro de mejores equipos y herramientas, la comercialización y las organizaciones de artesanos con fines de autoayuda. También ayuda a los artesanos a obtener créditos a bajo interés destinado a capital de giro o de inversión. Se han establecido varios centros de investigación y desarrollo para difundir técnicas mejoradas que permitan aumentar los ingresos de los artesanos y prevengan la obsolescencia de productos y procesos. El programa de la KVIC incluye la promoción de industrias de base agraria tales como las de elaboración casera de telas (hilado y tejido a mano), producción de azúcar negro, extracción de aceites vegetales, preparación de cereales y leguminosas, producción de gas metano a partir de residuos orgánicos, procesamiento y conservación de frutas, carpintería, herrería, etc. Dos millones y medio de personas han obtenido empleo como resultado de las actividades de la KVIC.

CAPITULO IV. Formas bilaterales y multilaterales de cooperación económica entre países participantes, para promover el desarrollo agroindustrial.

1. Básicamente, la cooperación bilateral o multilateral debe incluir la determinación de zonas de producción y comercialización en el sector agroindustrial. Las formas de cooperación en la producción deben incluir estudios de viabilidad, consultoría, know-how técnico, etc., mientras que la cooperación comercial debe incluir medidas arancelarias y no arancelarias. Para respaldar tales esfuerzos es posible obtener asistencia internacional. En los últimos años se han establecido en muchos países en desarrollo diversas empresas industriales que utilizan materias primas agrícolas y generan condiciones para la producción agrícola, todo ello con la asistencia técnica y financiera de programas bilaterales de ayuda. Los principales elementos han sido siempre la capacitación y la demostración. En diversos países se han establecido, con los auspicios del PNJD, institutos de capacitación permanentes para personal que trabaja en diferentes industrias agrícolas de elaboración y también de ingeniería agrícola. Se fomenta la investigación en una amplia gama de proyectos, incluido el establecimiento de institutos permanentes para la investigación de asuntos tales como tecnología alimentaria y tecnología de elaboración de productos agrícolas específicos. También se realizan encuestas previas a las inversiones, estudios de viabilidad y proyectos experimentales para industrias que emplean materias primas agrícolas.

2. La India tiene hoy en día una fuerza de trabajo calificada en cuanto a ciencia y tecnología que es la tercera del mundo en importancia, detrás de los EE.UU. y la URSS. Esa base ha permitido a la India construir una amplia y variada infraestructura industrial con lo cual el país se ubica entre los 16 países más industrializados del mundo.

3. Se necesitan, es cierto, nuevos conocimientos en esferas tales como nuevas variedades de semillas, la fijación incrementada de nitrógeno mediante métodos microbiológicos o químicos, medios biológicos de lucha contra las plagas, mejoramiento de la fotosíntesis, nuevos usos para diversas plantas locales y otros materiales, reciclado de productos de desecho, nuevas fuentes de energía, especialmente las que se prestan a explotación descentralizada, nuevos materiales, mejoramiento de la productividad del suelo, mejor comprensión de las enfermedades parasitarias, control de fertilidad, etc. Dentro del campo de la tecnología, tienen importancia los sistemas eficaces de almacenamiento y comercialización, en particular en lo que se refiere a la creación de concatenaciones progresivas entre la agricultura y la industria. Dado que en los países en desarrollo las innovaciones agrícolas pueden requerir tanto la creación de nuevas tecnologías como la transferencia de tecnologías conocidas dentro de las actividades de almacenamiento y comercialización, debe hacerse hincapié principalmente en la transferencia de las mejores prácticas existentes. Es necesario destacar que la aplicación de la tecnología existente a la solución de problemas de desarrollo que han sido descuidados, especialmente en esferas interdisciplinarias, exige a menudo esfuerzos altamente creativos e innovadores, y la aplicación de técnicas de análisis de sistemas sumamente complejas. La optimización del rendimiento en las plantas de gas gobar (metano), y su amplia utilización junto con otras fuentes de energía, por una parte, y el uso de fertilizantes químicos por otra, constituyen un ejemplo de esferas que plantean un desafío.

4. Si bien no es posible determinar y enumerar todas las esferas en las que la India puede ofrecer asistencia o que podría requerirla para sí misma, se mencionan más abajo algunos ejemplos. Sería necesario celebrar discusiones pomenorizadas, bilaterales y multilaterales, para identificar cada uno de los proyectos. La India está en condiciones de entablar cooperación bilateral y multilateral en los siguientes terrenos:

i) Híbridos y multiplicación de semillas

La India tiene capacidad técnica y orgánica adecuada para promover programas de producción en gran escala.

ii) Fertilizantes

En el campo de las investigaciones y las consultorías en materia de fertilizantes, existe cierto número de organizaciones tales como Fertilizer Planning and Development India Ltd. (FPDIL), FACT Engineers and Design Organization (FEDO), Engineers India Ltd. (EIL), etc. Esas organizaciones pueden ocuparse del diseño técnico, el montaje, la explotación y el mantenimiento de plantas de fertilizantes. Hasta el momento, han realizado el diseño técnico y la instalación de más de 10 plantas de fertilizantes nitrogenados cuya capacidad varía entre 600 y 900 toneladas de amoníaco por día, y 3 plantas de fertilizantes fosfatados, con una capacidad diaria de 150 toneladas de P_2O_5 cada una.

La organización FPDIL montó en Talcher Y Tamagundam dos de las más grandes plantas de fertilizantes basadas en el carbón que ya están en funcionamiento. La labor de ingeniería detallada y la fabricación del equipo se realizaron en el país, el cual está en condiciones de ayudar a establecer plantas de fertilizantes basadas en el carbón, obre bases multilaterales.

iii) Plaguicidas

La India está en situación de emprender proyectos llave en mano, para la fabricación de plaguicidas tales como DDT, BHC, Melathión, Endosulfón y un gran número de plaguicidas orgánicos fosfatados.

iv) Textiles y azúcar

Se cuenta con capacidad para establecer fábricas textiles y azucareras, así como para ofrecer servicios e instalaciones de capacitación a nivel tecnológico intermedio y superior. La India ya ha establecido en el extranjero cierto número de plantas de textiles de algodón e ingenios azucareros.

v) Elaboración de alimentos

La India podría ofrecer instalaciones y servicios para la capacitación en las técnicas arroceras posteriores a la recolección, y también podría proveer tecnología para la conservación de frutas y vegetales, extracción de aceites vegetales, extracción de aceites con solventes, etc.

vi) Ingeniería

La India tiene una capacidad exigida en la prospección de aguas, perforación de pozos, fabricación de motores diesel, equipos de bombeo, equipos y accesorios para pulverización de insecticidas, etc.

vii) Productos fitoquímicos

Puede obtenerse en el país tecnología de productos fitoquímicos tales como estimulantes CN, productos intermedios y finales de la cortisona, corticosterona, medicamentos contra la malaria, antihipertensivos, vitamina A, narcóticos, etc.

viii) Varios

Puede obtenerse en el país la tecnología para los siguientes renglones: sembradoras manuales, sembradoras mejoradas, secadoras portátiles de granos, almacenamiento de granos, destoxificación de harina de semilla de algodón, polvo de ajo, proteína extraída del maní, mejoramiento de las tortas de maní, bromelina a partir de desechos de ananás, sulfato de nicotina sacado de los desechos del té, plantas de gas metano a partir de desechos orgánicos, suturas quirúrgicas, alimentos para bebés, levadura de melaza, regeneración de aceite usado en lubricación y motores, elaboración de plásticos, etc.

5. La India está dispuesta a aceptar cooperación bilateral o multilateral en las áreas siguientes:

- i) Conocimientos técnicos e ingeniería básica para grandes plantas de fertilizantes con capacidad de 1.350 toneladas diarias de amoníaco;
- ii) Tecnología para aumentar la absorción de fertilizantes nitrogenados (actualmente la absorción es del orden del 25% al 50% de los fertilizantes empleados);
- iii) Utilización de energía solar y eólica con finalidades agroindustriales;
- iv) Fermentación continua de melazas;
- v) Fabricación de grasas y aceites a partir de la melaza;
- vi) Experiencias e intercambio de especialistas en la propagación y adopción de "cultivos sin laboreo";
- vii) Tecnología de eliminación de efluentes;
- viii) Tecnología de cocción por extrusión en la fabricación de comidas listas para servir;
- ix) Tecnología para la fabricación de aceite comestible de afrecho de arroz;
- x) Fabricación de gran número de plaguicidas tales como pyrethrin sintético, etc.

CUESTIONES QUE SE SUGIERE EXAMINAR

1. La necesidad de elaborar políticas adecuadas para lograr una integración estrecha entre la agricultura y las agroindustrias.
2. ¿Qué métodos y técnicas pueden idearse para integrar las agroindustrias con el programa de desarrollo rural, por una parte, y el programa nacional de desarrollo industrial, por otra?
3. ¿En qué forma pueden organizarse servicios de extensión que atiendan a la agricultura y a la agroindustria, teniendo en cuenta la experiencia de los países en desarrollo y de los países desarrollados?
4. ¿Qué papel puede desempeñar la ONUDI en la mejora de la eficiencia de las máquinas y utensilios agrícolas y en la introducción de tecnología adecuada en las agroindustrias?
5. Habida cuenta de la experiencia de los diversos países, ¿qué papel puede asignarse al "movimiento cooperativo" en la promoción de las agroindustrias?
6. ¿Cómo lograr la muy necesaria coordinación e intensificación de las actividades de investigación encaminadas a evitar la pérdida de nutrientes de fertilizantes por lixiviación y nitrificación y a aumentar la absorción de nutrientes por las plantas?
7. ¿Qué medidas se necesitan para promover el desarrollo ordenado de la industria textil en los países en desarrollo y para aumentar sus exportaciones a los países desarrollados?
8. Medidas para estimular las actividades de investigación y desarrollo relacionadas con la promoción de productos naturales que compitan con productos sintéticos y para determinar las disposiciones encaminadas a armonizar sus funciones, especialmente en el contexto de un mayor uso de recursos renovables en vez de recursos finitos.
9. ¿Cómo y en qué medida debe estimular la ONUDI la promoción de instalaciones adecuadas de almacenamiento y depósito y ayudar a elaborar sistemas de comercialización internos e internacionales?
10. Determinación de las principales esferas en que podría promoverse la cooperación regional en materia de relación de intercambio, tecnología, capacitación y pericia.
11. ¿Qué disposiciones pueden incluirse en acuerdos internacionales, directa o indirectamente, a fin de estimular el desarrollo de las agroindustrias en los países en desarrollo?

LISTA DE CUADROS ESTADÍSTICOS

	<u>Página</u>
Cuadro I (A) ... India - Producto interno bruto a costo de factores (1950-1951 a 1978-1979)	30
Cuadro I (B) ... Tasas de crecimiento del producto interno bruto (tasa porcentual anual compuesta)	30
Cuadro 2 (A) ... Desembolsos del sector público en la agricultura y sectores afines en diferentes períodos de planificación	31
Cuadro 2 (B) ... Crecimiento de la inversión en la agricultura	32
Cuadro 3 ... Tasas de crecimiento de la agricultura de la India: 1949-50 a 1977-78 (tasa porcentual anual compuesta)	33
Cuadro 4 (A) ... Desarrollo del potencial de riego	34
Cuadro 4 (B) ... Aprovechamiento de la estructura de aguas subterráneas	35
Cuadro 5 ... Producción de algunas industrias	36

Cuadro 1 (A)

India - Producto interno bruto a costo de factores
(1950-1951 a 1978-1979)

(En millones de rupias
a precios de 1970-1971)

Sector	1950-51	1960-61	1968-69	1978-79
1. Agricultura	100.040 (57,05)	133.950 (52,46)	145.390 (44,43)	198.100 (40,67)
2. Industria manufacturera	17.500 (10,0)	31.350 (12,28)	51.790 (15,83)	77.060 (15,82)
3. Producto interno bruto a costo de factores (Total)	175.360	255.340	327.250	487.090

Nota: Las cifras entre paréntesis indican el porcentaje del sector en relación con el total del producto interno bruto del país.

Cuadro 1 (B)

Tasas de crecimiento del producto interno bruto
(tasa porcentual anual compuesta)

Sector	1960-61 sobre 1950-51	1968-69 sobre 1960-61	1978-79 sobre 1968-69	1978-79 sobre 1950-51
1. Agricultura	3,0	1,0	3,1	2,5
2. Industria manufacturera	6,0	6,5	4,1	5,5
3. Total del PIB	3,8	3,2	4,1	3,7

Cuadro 2 (A)

Desembolsos del sector público en la agricultura y sectores afines en diferentes períodos de planificación

Núm.	Período	Desembolso (En millones de rupias)	Aumento porcentual sobre el período anterior
1.	Primer plan quinquenal (1951-56)	7.240	-
2.	Segundo plan quinquenal (1956-61)	9.890	33,54
3.	Tercer plan quinquenal (1961-66)	17.540	81,01
4.	Cuarto plan quinquenal (1969-74)	36.740	109,46
5.	Quinto plan quinquenal (1974-79)	83.990	128,61

Nota: Los desembolsos indicados abarcan los sectores de la agricultura, la ganadería, las pesquerías y la silvicultura así como proyectos de riego grandes, medianos y pequeños, planes de lucha contra las inundaciones y programas de cooperación, almacenamiento y comercialización.

Cuadro 2 (B)

Crecimiento de la inversión en la agricultura

Sector	1950-51	1960-61	1970-71	1977-78
1. i) Formación interna bruta de capital en la agricultura (millones de rupias a precios de 1970-71)	5.280	7.520	14.040	22.310
ii) Tasa compuesta anual de crecimiento con respecto al período anterior (porcentaje)	-	3,5	6,4	7,4
2. i) Formación interna bruta total de capital (millones de rupias a precios de 1970-71)	22.590	43.180	72.530	107.900
ii) Tasa compuesta anual de crecimiento con respecto al período anterior (porcentaje)	-	6,7	5,3	6,2

Cuadro 3

Tasa de crecimiento de la agricultura de la India: 1949-50 a 1977-78
(tasa porcentual anual compuesta)

Núm.	Elemento	1949-50 sobre 1960-61	1960-61 sobre 1970-71	1970-71 sobre 1977-78
<u>Producción: (cultivos)</u>				
1.	Granos alimenticios ...	2,8	2,8	2,2
2.	Algodón ...	6,8	Negativo	6,0
3.	Yute ...	2,0	1,8	1,1
4.	Caña de azúcar ...	5,7	1,3	4,8
5.	Semillas oleaginosas ...	3,0	3,0	Negativo
6.	Indice general de la producción agrícola ...	3,1	2,5	2,6
<u>Producción: (alimentos suplementarios y auxiliares)</u>				
7.	Frutas y verduras	4,9	4,3	5,0
8.	Leche	-	1,8*	4,3**
<u>Uso de recursos.</u>				
9.	Superficie cultivada bruta	1,4	0,8	0,6
10.	Superficie regada bruta	1,1	4,0	3,8
11.	Superficie dedicada al cultivo de variedades de alto rendimiento	-	-	13,8
12.	Conservación de suelos	-	26,0	6,3
13.	Consumo de fertilizantes	-	27,0	9,6
14.	Crédito de cooperativas	22,5	13,3	10,5
<u>Distribución de tierras y activos</u>				
15.	Extensiones poseídas (cociente de concentración)	0,6893 ^{1/}	0,6796 ^{2/}	0,6635 ^{3/}
16.	Extensiones operacionales (cociente de concentración)	0,6741 ^{1/}	0,5790 ^{2/}	0,6600 ^{3/}
17.	Distribución de activos en la zona rural (cociente de concentración)	-	0,5976 ^{2/}	0,5847 ^{3/}

* Representa la tasa de crecimiento entre 1968-69 y 1973-74.

** Representa la tasa de crecimiento entre 1973-74 y 1977-78.

^{1/} Se refiere a 1953-54.

^{2/} Se refiere a 1960-61.

^{3/} Se refiere a 1970-71.

Cuadro 4 (A)

Desarrollo del potencial de riego

(Potencial de riego en m/ha (bruto))

Período	Grande y mediano	Pequeño		Total	Riego total
		Agua subterránea	Agua de superficie		
1. Antes del plan (1950-51)	9,70	6,50	6,40	12,90	22,60
2. Al fin del Primer Plan (1955-56)	12,19	7,63	6,43	14,06	26,25
3. Al fin del Segundo Plan (1960-61)	14,33	8,30	6,45	14,75	29,08
4. Al fin del Tercer Plan (1965-66)	16,56	10,52	6,48	17,00	33,56
5. Al fin de los planes anuales (1968-69)	18,10	12,50	6,50	19,00	37,10
6. Al fin del Cuarto Plan (1973-74)	20,70	16,50	7,00	23,50	44,20
7. Al fin del Quinto Plan (1977-78)	24,77	19,80	7,50	27,30	52,07
8. Al fin de 1979-80	26,70	21,99	8,01	30,00	56,70
9. Potencial último realizable	58,50	40,00	15,00	55,00	113,50

Cuadro 4 (B)

Aprovechamiento de la estructura de aguas subterráneas

(En miles)

Período	Pozos cavados	Pozos entubados cortos privados	Pozos entubados profundos públicos	Bombas eléctricas	Bombas diesel
1. Antes del Plan (1950-51)	3.860	3	2,4	21	66
2. Al fin del Segundo Plan (1960-61)	4.540	20	8,9	200	230
3. Al fin de los planes anuales (1968-69)	6.110	360	14,7	1.090	720
4. Al fin del Cuarto Plan (1973-74)	6.700	1.140	22,0	2.430	1.750
5. Al fin del Quinto Plan (1977-78)	7.425	1.700	30,0	3.300	2.350
6. Al fin de 1979-80	7.777	2.118	36,0	3.950	2.650
7. Potencial último realizable	12.000	4.000	60,0	12.000	5.000

Cuadro 5

Producción de algunas industrias

P

Núm.	Elemento	Unidad	1950-51	1960-61	1970-71	1979-80
1.	<u>Textiles</u>					
	i) Hilo de algodón	m/kg	534	801	929	964
	ii) Tela	m/mt	4.318	6.740	7.596	10.435
2.	Manufacturas de yute	Miles de toneladas	837	1.071	1.060	1.337
3.	Azúcar	m/t	1,12	3,03	3,74	3,90
4.	Vanaspathi (aceite comestible hidrogenado)	Miles de toneladas	170	340	558	626
5.	Neumáticos de automóviles	Millones	-	1,44	3,79	7,1
6.	<u>Fertilizantes</u>					
	i) Fertilizantes nitrogenados (N)	Miles de toneladas	9,0	98,0	830,0	2.225,0
	ii) Fertilizantes fosfatados (P ₂ O ₅)	Miles de toneladas	9,0	52,0	229,0	757,0
7.	Plaguicidas	Miles de toneladas	-	-	34,17 *	50,0
8.	Bombas mecánicas	Miles	-	109	259	347
9.	Motores diesel estacionarios		-	44,7	65,0	142,3
10.	Tractores	Miles	Nula	Nula	19,3	62,5

* Se refiere a 1974-75.

