

## DECADENCIA DEL CULTIVO DE TRIGO

(El material que aquí se presenta, forma parte de los trabajos realizados dentro del Seminario de Agroindustria, que fuera dictado durante el primer semestre de 1980, en la Facultad de Economía de la Universidad Javeriana. Fue elaborado por los alumnos Alberto Calderón P., Pilar Jaramillo R., Jaime Alberto Naranjo y María Clara Noguera C.).

### I. RESEÑA HISTORICA

La investigación en trigo en Colombia, ha sido toda de carácter estatal, pues la labor realizada por los organismos que no están adscritos al Ministerio de Agricultura, ha sido en gran parte financiado por el Estado.

La investigación en trigo viene desde la época de la independencia con las observaciones del sabio Caldas, quien señalaba que las plantaciones de trigo se fueron extinguiendo por causa de una enfermedad que llamó "Moho del trigo". Hoy se sabe que esa enfermedad es la que se conoce como el polvillo o roya. La investigación fue normalizada mediante la creación de la estación experimental agrícola de la Picota, por la ley 74 de 1926, por medio de los decretos 686 y 1731.

El gobierno colombiano motivado por los resultados obtenidos con la experimentación en trigo a través del programa cooperativo entre la Secretaría de Agricultura de México y la Fundación Rockefeller que se había iniciado en 1943, comenzó los primeros contactos tendientes al es

establecimiento de un programa similar; en 1948 algunos directores de la estación de la Picota recibieron entrenamiento en México.

Las actividades fueron iniciadas en Medellín a principio de 1950 luego se trasladaron las labores a la granja de la Picota en Bogotá.

En 1951 fue adquirida la granja de Tibaitatá de donde se continuó la investigación como centro piloto para la experimentación en cultivos de clima frío.

El programa del trabajo llevado a cabo no solo por este centro sino por otros centros que fueron adquiridos posteriormente en diferentes lugares del país trajo consigo que el Ministerio de Agricultura estudiara un plan de reorganización que condujo con la creación del departamento de investigación agropecuaria (DIA) en 1955, pero empezó labores en 1956. Una reestructuración del sector agropecuario transformó al D.I.A. en 1964, en el Instituto Colombiano Agropecuario (I.C.A.) que es un organismo encargado de la investigación agrícola en el país.

La investigación en trigo tomó como base de selección las variedades importadas y las criollas que se cultivaban en forma mezclada e inadecuadamente.

La hibridación, que es la técnica más poderosa del programa de mejoramiento de variedades, porque a través de ella se logran los principales objetivos del programa, comenzó en 1933. Se convirtió en la principal actividad en 1938.

#### Centenos y Triticales :

Las experimentaciones con centeno transcurrieron desde 1927 hasta 1946, renaciendo el interés en 1970.

Los triticales (cruce entre trigo y centeno) tuvieron sus comienzos en 1937, con la obtención de estos, se buscaba mejorar el rendimiento y la introducción de variedades de trigo con rusticidad y resistentes a la roya y heladas. Los triticales pueden constituir un nuevo cultivo en zonas de temporal donde hay escasez de agua.

En 1966 se señala como uno de los principales objetivos, obtener variedades con una doble función como son: trigos de mayor dureza y con alto porcentaje de extracción de harina para pan y pastas.

#### Trigo tipo Durum :

La finalidad de este tipo de trigo es la de extraer semolina para la producción de pastas, material totalmente importado.

Este tipo de trigo se empezó a experimentar desde 1952 con mayor énfasis en 1963 pero no se tuvieron resultados satisfactorios por los altos porcentajes de humedad relativa, días cortos de luz y alta precipitación durante el período de espigamiento y madurez.

#### Variedades para clima cálido:

Su finalidad era como un medio para sustituir importaciones y obtener un cultivo para rotarlo con arroz. Los estudios de adaptabilidad de la variedad para el clima cálido se inició en 1955 por medio de la Federación Nacional de Arroceros. Los estudios se iniciaron en la Sabana de Bogotá, en 1956 se realizaron ensayos en el Tolima y Valle del Cauca con mejores resultados, tuvieron mejores rendimientos y ausencia de enfermedades. En 1957 el D.I.A. inició los estudios de adaptabilidad en Palmira. Por medio de la ayuda financiera de INA (hoy IDEMA) en 1963, se reanudaron las investigaciones en Palmira y Naitimá.

Los principales problemas que se presentaron con esta investigación fueron: bajos rendimientos por falta de variedades aptas para temperaturas promedio de 24° C, maleza, insectos, vaneamientos y enfermedades como la roya y pudrición de la raíz y espiga. Los rendimientos máximos fueron de 1476 Kgs/ha.

#### Variedad Compuesta:

En este tipo se usa la hibridación, se usan los métodos sintéticos desarrollados en México; se iniciaron en Colombia en 1954 y se ha desarrollado en forma continua hasta el presente.

#### Variedad Enana:

Se inició en 1958 las actividades tendientes a obtener variedades enanas y se ha venido experimentando hasta el presente. Esta variedad resiste sin volcarse suelos muy bien preparados y mayores densidades y siembra.

En cuanto al trigo se refiere, las variedades enanas son las que más han contribuido al aumento de la producción.

#### Variedades para climas fríos:

Se ha tratado de obtener esta variedad con un alto rendimiento, calidad y resistencia a las enfermedades.

## II. POLITICA DE COMERCIO INTERNACIONAL

Dentro del estudio de las causas que han llevado a una disminución en el cultivo del trigo en Colombia, es necesario mencionar las influencias internacionales, no solo tomando en cuenta la política externa sobre el tratamiento a este producto, sino también la situación actual

del mundo en materia de alimentos, porque consideramos que ambos aspectos tienen gran importancia en el desarrollo de la producción doméstica del trigo y de los otros granos.

En este momento el mundo se enfrenta a una escasez mundial de alimentos sin precedentes y es muy posible que esta situación se agrave en el futuro debido a las tasas de crecimiento demográfico tan altas que sufren algunos países, especialmente los que tienen grandes déficits alimenticios.

El crecimiento en la producción agrícola mundial es insuficiente para contrarrestar el creciente número de personas que están llegando al mundo. En un estudio de John Shover aparecen unas cifras bastante alarmantes; para alimentar las personas nacidas en 1974, solamente al nivel de subsistencia, se requeriría utilizar el 40% de las exportaciones de granos de los Estados Unidos, este país exporta más granos que todo el resto del mundo unido.

La política norteamericana ha sido la de dirigir sus esfuerzos hacia aquellas naciones que tengan planes para reducir el incremento de su población, hacia las que produzcan materias primas necesarias para la industria americana o que sean estratégicamente importantes para su política externa. Ellos consideran que gastar recursos en naciones en mal estado puede ocasionar una escasez a nivel mundial que cobijaría también a otras naciones que podrían haber sido salvadas. La ayuda de los U.S.A. para alimentos en las décadas de los 50's y los 60's solo sirvió para que las naciones asistidas se mantuvieran ligeramente a la delantera de sus presiones por excesiva población.

Se puede lograr incrementos significativos en la oferta mundial de alimentos utilizando los medios que hicieron aumentar la producción agrícola mundial en un 80% duran

te la década de los 70's : más cultivo intensivo de la tierra existente, incremento en la aplicación de tecnología, y énfasis en la producción agrícola utilizando métodos científicos. Para esto es necesario que los países en desarrollo tengan más acceso a fuentes de financiación. Durante la reunión de la First World Food Conference celebrada en Roma en 1974, se acordó lo siguiente : Crear una reserva de ayuda de 10 millones de toneladas de granos anualmente, los países pondrían en ella los excedentes que tuvieran y además tendrían acceso al fondo en los años de producción insuficiente. Se llegó a un consenso acerca de que el fácil acceso a los mercados mundiales de alimentos reduce los esfuerzos para alcanzar incrementos internos de producción. Se propuso crear una agencia internacional que informara sobre los cambios en la oferta y la demanda internacional de alimentos.

A largo plazo se debería crear un fondo mundial que ayudara a financiar programas de irrigación, fertilización y de asistencia técnica. Se le pidió a las Naciones Unidas se creara un World Food Council que reemplazara a la tan inefectiva FAO.

Todos estos acuerdos han sido inefectivos debido a que el mundo ha centrado su atención en la ayuda que prestará los Estados Unidos, el mas grande productor de alimentos, y este país no ha podido hacer mucho en vista de que la realización de estos programas iría en contra de muchos de los objetivos de política interna.

Los U.S.A. dan mucho apoyo a sus granjeros para evitarles pérdidas por bajas en los precios de los granos; hasta los años 70's el gobierno les compraba los excedentes y los guardaba en grandes silos, además se les pagaba para que dejaran parte de sus tierra improductiva.

Todo esto cambió después de la conferencia de Roma, en esa época el gobierno norteamericano aprovechó la escasez mundial de alimentos y vendió sus silos, urgiedo a sus agricultores a plantar "de poste a poste". Los mercados para sus granos se expandieron, se comenzó a exportar a Rusia, China y al Japón. No hubo más excedentes para almacenar y el programa de ayuda externa para países con déficits alimentarios se redujo a aquellos que ofrecían ventajas políticas : Egipto, Siria, Jordania, Laos, Camboya y Vietnam del Sur. La producción de trigo durante ese período aumentó en cerca de un 50%, y la producción por acre se incrementó en más del doble debido al desarrollo de semillas resistentes a las enfermedades y a las plagas, y a la utilización de mejores herbicidas y pesticidas. Además el incremento en las cosechas tuvo mucho que ver con la utilización de los nuevos fertilizantes petroquímicos.

Se considera que en Colombia tuvo gran importancia la influencia de la política agrícola norteamericana. Por medio de la ley de excedentes agrícolas (Ley Pública 480) del gobierno norteamericano se pretendió beneficiar las condiciones de compra de ciertos productos agrícolas hechas por países con problemas de nutrición como Colombia. Al comenzar la escasez mundial de alimentos, en los primeros años de la década del 70, esa ayuda se suspendió y las importaciones se tuvieron que seguir haciendo a los precios internacionales. Los bajos precios de compra desincentivaron la producción nacional, y cuando subieron los precios ya no se tenía oferta interna y se tuvo que comprar a un costo muy alto para el país. En el año de 1973, año en que los U.S.A. suspendieron los subsidios a la exportación de trigo, en solo 45 días el precio internacional subió en un 21.5% debido a la fuerte presión ejercida por la oferta en el mercado mundial.

En este momento el trigo constituye el primer renglón

de salida de divisas por importaciones de productos agrícolas.

En Colombia la Ley 480 se reglamentó por medio de un acuerdo suscrito entre el gobierno nacional y el norteamericano que fue firmado el 4 de marzo de 1970.

Las condiciones del acuerdo eran las siguientes : El gobierno de U.S.A. se comprometía a financiar la venta de productos agrícolas a compradores autorizados por el gobierno colombiano, la financiación estaría sujeta a la disponibilidad de los productos indicados en la fecha de la exportación. Los productos deberían ser transportados en barcos de bandera norteamericana.

Las ventas de estos productos no deberían desplazar los mercados corrientes de U.S.A. para ellos, no deberían alterar los precios internacionales ni los patrones de intercambio comercial de las naciones amigas de los americanos.

Colombia se comprometió a mejorar su producción, su almacenamiento y su distribución de productos agropecuarios, para este efecto se deberían presentar informes periódicos al gobierno norteamericano.

El pago inicial sería de un 5% en dólares y un 10% en moneda nacional que se depositaría en un banco colombiano en una cuenta que devengara intereses. La tasa de interés que se cobraba era del 2% anual.

Se requería de un mínimo de compras de trigo a nivel comercial, esta cantidad debería ser la que se importaría a través de los conductos comerciales normales. Las compras deberían ser hechas a través del Idema y financiadas por recursos propios. Las compras a naciones no amigas de los U.S.A. no se considerarían como incluidas den

tro de los requisitos de compras comerciales.

El gobierno de Colombia convenía que los U.S.A. obtendrían una participación razonable de cualquier aumento en las compras comerciales de bienes agrícolas.

### III. ASPECTOS GENERALES

#### A. Suelo :

En general, el factor suelo no es de importancia relativa en el cultivo del trigo debido a su fácil adaptación a diversos tipos.

Como norma general el cultivo del trigo requiere de terrenos sueltos o semipesados, buen drenaje interno y externo y acidez con PH 5.5 a 6.5. Antes de procederse a la preparación del terreno debe hacerse un análisis químico para determinar el grado de fertilidad del suelo lo cual sirve para determinar la dosis adecuada de fertilizantes que se requiere.

#### B. Superficie :

La superficie sembrada de trigo en las tres principales zonas productoras (Nariño, Boyacá, Cundinamarca) ha disminuido crecientemente a través del tiempo al pasar de 195000 hectáreas cultivadas en 1954 a 33500 hectáreas en 1977, significándose una disminución del 83% en esos 13 años. (ver cuadro No. 1).

Una de las principales consecuencias de la disminución del área cultivada en trigo se debe a que ha sido sustituido por otros cultivos presumiblemente de mayor rentabilidad, tales como la papa, la cebada

da y los pastos. En la Sabana de Bogotá las explotaciones ganaderas para leche, prácticamente han desplazado el cultivo del trigo.

C. Topografía :

La topografía de las principales zonas productoras de trigo varía desde áreas ligeramente planas de los altiplanos de Túquerres e Ipiales en Nariño, la Sabana de Bogotá y el altiplano Cundiboyacense, hasta las ondulaciones y quebradas de las vertientes de la cordillera de los Andes.

D. Climatología :

Los departamentos de Nariño, Boyacá y Cundinamarca presentan un promedio de temperatura de 14° C con límites entre los 18° y los 10° C para las zonas planas y onduladas y 14° y 8° C para regiones quebradas o de mayor altura. En estas tres zonas se presentan dos estaciones lluviosas, menos definidas a mayor altura : de Marzo a Junio y Septiembre a Noviembre. El promedio de precipitación fluctúa entre 500 y 1000 mm llegando hasta 1500 mm en regiones de más de 3000 msn.

Las mejores condiciones climáticas de éstos tres departamentos se presentan en Nariño con una precipitación entre 600 y 800 mm distribuidos en temperaturas promedios de 12 a 17° C.

#### IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA TRIGUERO

A. Descripción del Productor :

Los productores son en su mayoría campesinos de escasos recursos económicos y bajo nivel socio-

cultural. Tiene un alto grado de desnutrición y bajo nivel de educación.

Las extensiones de los cultivos se caracterizan por el predominio del minifundio (3 hectáreas en promedio). El productor desarrolla todas las actividades del cultivo desde la preparación del terreno hasta la venta final del producto cosechado; en las labores del campo participa generalmente toda la familia y por esta razón el productor cree obtener alguna rentabilidad (ficticia) en su cultivo. Los costos reales del cultivo se ocultan porque el productor no cuenta los jornales de su familia y el propio.

Entre los trigueros hay un espíritu de cooperación, pues se prestan servicios a manera de trueque y sin ningún interés (jornales, semillas, máquinas, bueyes, etc.). Hay muy pocos productores que disponen de los medios suficientes para desarrollar los cultivos empleando las técnicas que ofrece la agricultura moderna, las operaciones de cultivos de los demás productores son bastante rudimentarias.

Su alimentación depende en gran parte del trigo por eso existe una gran dependencia al cultivo de trigo, que en caso de tener que cambiar el cultivo por cualquier razón, por lo menos cultivarían trigo necesario para el consumo doméstico.

B. Descripción del Intermediario :

Los intermediarios generalmente son personas de buenos recursos económicos, tienen un nivel más alto de educación y son en su mayoría cultivadores de trigo. La mayor parte de ellos cuentan con la infraestructura suficiente para desarrollar sus actividades comerciales (tractores, trilladoras, seleccionadoras) los cuales le proporcionarán utilidades. Es un sector donde se presenta la competencia en épocas de cosechas.

Le prestan algunos servicios adicionales a los cultivadores (como préstamos) con lo cual van a guardar una imagen de protectores ante los productores. Ellos además son negociadores de muchos otros productos (granos).

### C. Descripción de los molineros :

La industria molinera en Colombia está compuesta por 102 molineros distribuidos en todo el país. La mayor parte de las industrias se encuentran localizadas en los departamentos de Cundinamarca (42), Nariño (11), Santander (11), Valle (8), Boyacá (6), los demás están repartidos en los restantes departamentos.

La industria molinera en su mayoría es una de las más antiguas del sector manufacturero colombiano. Hace pocos años varios molineros han incorporado equipos modernos y sistemas avanzados de operación. Los molinos se pueden dividir en harineros y semoleros, hay algunos molinos que desarrollan las dos operaciones conjuntamente. Las materias primas ya sean nacionales o extranjeras las obtienen directamente del IDEMA. Por las condiciones físicas poco favorables del producto ofrecido es poco frecuente la costumbre de comprar el trigo nacional directamente al productor.

Las operaciones de mercadeo de los productos se hacen independiente y condicionados a las ventas que le ofrecen los molineros a sus clientes. El principal problema de este sector es la dificultad para obtener el trigo importado y la competencia ilegal de la harina que entra al país de contrabando.

## V. PRODUCCION

### Oferta :

Como sabemos, la producción del trigo ha decaído en todo el territorio colombiano principalmente por factores tales como la carencia de fomento integrado (créditos, precios de sustentación altos, etc.), falta de técnica, carestía de insumos, desventaja competitiva frente a otros productos como la cebada y la papa y finalmente la inseguridad en la comercialización del producto. Podemos observar en el cuadro No. 2 como el área cultivada decae paulatinamente a partir de 1966 para alcanzar un descenso a 26.8 miles de hectáreas en 1978. Casualmente podemos observar que a partir de este año, los rendimientos por hectárea en promedio nacional ha ido en aumento logrando su máximo en 1976. Este fenómeno podríamos atribuirlo por una parte a las labores de investigación realizadas por el ICA en lo relativo a la obtención de variedades resistentes a las enfermedades y plagas, de mayor rendimiento, así como también a que a medida que la producción disminuye, subsisten los cultivos más eficientes que corresponden lógicamente a los grandes cultivos que utilizan tecnología, abono, etc., lo que hizo que se elevara el promedio nacional. En el cuadro No. 1 podemos ver como la disminución de la producción de trigo, ha sido sustituida principalmente por la producción de papa.

### Asistencia Técnica y Maquinaria :

Todo crédito que se otorga para el cultivo, la adecuación de tierras, etc. a través del Fondo Financiero Agropecuario F.A.P. va acompañado de asistencia técnica obligatoria que se suministra a través del ICA o de la Caja Agraria con dos fines. El primero es el de lograr la mejor utilización de dichos créditos y el segundo el de supervisar el crédito.

El ICA tiene además otra función muy importante y es la de desarrollar las componentes tecnológicas necesarias para el programa de Desarrollo Rural Integrado (DRI). Para esto el ICA estudia en una primera etapa los sistemas de producción imperantes en las áreas en que se desarrolla el programa y sobre esta base realizan investigaciones y adaptaciones de nuevos sistemas que sean competitivos con el existente. Igualmente el ICA realiza una planificación interna para lograr un buen desarrollo de todas las actividades que adelantan los campesinos. Finalmente el ICA debe calcular los requerimientos de crédito para cada temporada agrícola para que así la Caja Agraria estudie el presupuesto y lo apruebe.

La modalidad de asistencia técnica que presta el INCORA a los campesinos beneficiarios de programa de crédito supervisado es similar a la que aplica el ICA al programa DRI especialmente en lo referente a la planeación de la inversión, las obras de adecuación requeridas, la cuantificación del crédito y la búsqueda de los recursos, los cuales provienen en un 70% del INCORA y el 30% restante de la Caja Agraria, el Banco Ganadero y el F.F.A.P.

#### Política de Crédito :

El crédito agrícola en Colombia se canaliza a través de líneas especiales tales como F.F.A.P., recursos ordinarios de la Caja Agraria y crédito supervisado que otorga el INCORA. Por medio de F.F.A.P. se financia preferencialmente al sector empresarial o comercial de la agricultura constituido por empresas de tamaño mediano y grande que emplean técnicas modernas de cultivo a las cuales se les obliga utilizar semillas mejoradas.

Los recursos ordinarios de la Caja Agraria y los canalizados por el INCORA a través de los programas de crédito supervisado, se orientan en una alta proporción a financiar medianas y pequeñas explotaciones. En cada una de las líneas de crédito mencionadas se determina con mayor o menor precisión la proporción de los costos de producción que serán financiados pero en general dentro de los costos financiados se relacionan los costos directos.

## VI. COMERCIALIZACION

### Antecedentes :

La comercialización del trigo ha estado a cargo del IDEMA desde 1944 con el propósito, no solo de comprar el producto, distribuirlo, regular los precios, sino también "fomentar la producción de este cereal".

A partir de 1968 el Instituto quedó facultado para fijar precios mínimos de sustentación antes de las siembras, precios de regulación o de venta a nivel de intermediario y precios máximos a nivel consumidor. También tiene la facultad de realizar las importaciones necesarias para poder cubrir el déficit de oferta.

Uno de los principales problemas por los cuales ha decaído notablemente la producción de este cereal, ha sido por las deficiencias presentadas en la comercialización del producto.

La diferencia en precios del trigo ofrecido directamente por el agricultor respecto al ofrecido por el IDEMA, colocaba al primero en desventaja competitiva en el momento de las compras que realizaban los molinos.

La comercialización del trigo durante la cosecha 1974-75 estuvo favorecido en parte por la eliminación del

subsidio y el alza de los precios internacionales, factores que situaron los precios comerciales al productor, en un nivel superior al de sustentación razón por la cual el IDEMA tuvo una participación en las compras bastante mínima. Otro motivo por el cual se vió desestimulada la producción del trigo, fue por la fijación de precios máximos de venta para harina, los cuales significaron el establecimiento de precios máximos y fijos durante períodos relativamente largos para el trigo nacional, lo cual hacía que el productor asumiera los mayores costos de producción y la única forma de aumentar la rentabilidad era a partir de incrementos en la productividad. Como ejemplo podemos tomar el período 1960-75 donde el incremento en los rendimientos solamente alcanzó un 18% mientras que el incremento real en los costos de producción ascendió para el mismo período en un 28% lo que indica que el productor recibió un impacto negativo en su rentabilidad como consecuencia de la política de precios adoptada.

En consecuencia, se puede decir que debido a la situación presentada a partir de las ventajas relativas mediante compras masivas por la modalidad del convenio PL-480, se fue creando un ambiente de preferencia por el trigo importado debido a su mejor calidad, lo cual llevó a un continuo abandono de la producción nacional por su situación desventajosa en la comercialización, razón tan fuerte como para llevar el trigo a un completo abandono tal como se vive actualmente.

Con el fin de contrarrestar esta situación el gobierno tomó medidas que en algunos casos tuvieron resultados positivos pero en la mayoría se incurrieron en faltas que contribuyeron a acrecentar aún más la deficiencia en la comercialización.

### Canales : Trigo Nacional :

Los agentes que intervienen en la comercialización son : El IDEMA, los intermediarios y la industria molinera.

El grupo de intermediarios es el que tiene una intervención más alta, lo cual explica, los bajos precios recibidos por el productor en razón de que los intermediarios son los agentes que se quedan con el mayor margen de rentabilidad, dentro del sistema triguero colombiano.

El IDEMA utiliza para las compras al productor el método denominado de "inspección" que consiste en el recibo de trigo para su posterior análisis de laboratorio, observando el contenido de humedad, porcentaje de impurezas, y el peso hectolítrico.

El Instituto cuenta con puestos de compra ubicados en las zonas productoras, los cuales desempeñan funciones de Centros de Acopio para cantidades pequeñas. Por carecer de equipos para el tratamiento del grano y facilidades de almacenamiento de grandes cantidades, dicho producto debe ser enviado lo antes posible a las plantas de silos.

La mayor participación de las compras regionales las realizan los intermediarios, los cuales practican una observación preliminar "al ojo", mediante la cual determinan en forma aproximada, la calidad del trigo, con el fin de fijar el precio de venta. Estos poseen la infraestructura suficiente para tratar y seleccionar el producto y posteriormente venderlo a mejor precio a los molinos o al IDEMA.

### Trigo Importado :

El sistema de compra del trigo extranjero se denomi

na de "descripción" que consiste en una transacción a distancia de productos uniformes y perfectamente definidos.

Para estas compras el IDEMA utiliza la licitación Pública, en la cual pueden participar diferentes empresas comerciales que poseen representación en el país y son sometidas a consideración del Comité Consultivo de Gerencia.

El trigo importado se distribuye a la industria molinera mediante el sistema de repartos o cupos teniendo en cuenta el consumo de las zonas productoras y no productoras.

#### Centros de Acopio :

Los Centros de Acopio del IDEMA están constituidos por puestos de compra y agencias compradoras.

Los puestos de compra son unidades transitorias, que laboran solo en épocas de cosecha y están ubicadas en diferentes sitios de las zonas productoras, pero estos puestos no poseen facilidad para almacenar o tratar el producto en grandes cantidades lo que hace evacuar el cereal con mucha rapidez. La función de estos pequeños puestos de compra es reunir las pequeñas cantidades de producto que ofrecen los productores en cada región donde laboran.

Las agencias compradoras son instalaciones permanentes que cumplen la función de acopio para lo cual disponen de bodegas suficientes y facilidades para almacenamiento, secamiento y tratamiento del grano.

Tanto los puestos de compra como las agencias compradoras benefician a los productores regionales ya que así no tienen que costear el transporte del grano para su venta.

#### Almacenamiento :

La capacidad de almacenamiento que posee el IDEMA a nivel nacional es de 417.341 ton. aprox., de las cuales 217.076 ton. están representadas en bodegas y 200.265 en silos. Estas están localizadas en su mayoría en los departamentos productores (Boyacá, Cundinamarca y Nariño).

#### Transporte :

El transporte del trigo nacional desde la finca del productor hasta el puesto más cercano de compra del IDEMA o intermediarios es un costo que asume el productor. La estacionalidad de la producción y la topografía de las zonas productoras obstaculizan la función y recargan los costos.

La movilización del producto desde el puesto de compra hasta el lugar de almacenamiento corre por cuenta del IDEMA.

Respecto al trigo importado, el transporte se hace mediante contratos CHARTER o contratos marítimos. Y el transporte desde el puerto se hace en camiones o en tren y se utiliza el sistema de "entrega en puerto" con lo cual el transporte al interior corre por cuenta de los molineros usuarios.

#### Procesamiento :

La industria molinera está constituida por 102 molinos, de los cuales 73 están ubicados en las principales zonas productoras (Boyacá, Cundinamarca, Nariño y Santander).

En Colombia se puede procesar cualquier cantidad de harina ya que existe capacidad instalada ociosa.

El proceso de molienda se ha modernizado un poco; consiste en el cambio del sistema de poleas por el neumático, lo cual permite un mejor rendimiento en la molienda, reduciendo el número de pasadas y por lo tanto ahorro en energía y tiempo.

Proceso de molienda: Brevemente se hace así:

Limpieza del trigo: Se separan las impurezas, granos quebrados, suciedad, etc.

Transporte neumático: Se utiliza para elevar el grano en el proceso de limpieza con separador de polvo de impurezas.

Moje de trigo: Se efectúa mediante un rociador especial para ablandarlo y suavizarlo.

Reposo: El trigo húmedo dura de 10 a 24 hs. (depende del trigo) antes de pasar a la molienda.

Molienda: Se realiza a través de molinos de constitución a base de cilindros con refrigeración propia con el fin de facilitar el cernido.

Cernido: Se efectúa mediante tamices de alta calidad los cuales seleccionan los productos de acuerdo a la calidad y los entregan por diferentes canales.

## VII. SITUACION GENERAL DEL CULTIVO DEL TRIGO EN COLOMBIA.

El trigo en Colombia es un cultivo minifundista producido principalmente en fincas de menos de 5 hectareas,

aproximadamente 25.000 familias siembran 125.000 hectáreas en 1960. Hay pocas alternativas (cultivos) de producción económica en las zonas frías de Colombia.

El área de producción de trigo se redujo de 125.000 a 35.000 hectáreas de 1960-1977 y las importaciones pasaron de 179.478-385.100 toneladas.

La producción de trigo se redujo a una tasa anual de 2.7% de 1950-1975, mientras que su rendimiento se incrementó a una tasa de 2.3% anual (702 kg/ha. en 1950 y 1.300 kg/ha. en 1977).

Los principales factores que limitan el aumento de la producción de trigo en Colombia son:

- La escasa fertilización debido a los altos costos de este insumo y la deficiencia en la preparación del suelo por falta de maquinaria apropiada, las zonas de producción están ubicadas en suelos de ladera de baja fertilidad y dificultades de mecanizar, la capacidad económica del productor minifundista no le permite adquirir infraestructura (maquinaria) apropiada para aplicar las prácticas de manejo recomendadas, los aspectos de comercialización son los que más han influido en la disminución del área.

Las principales enfermedades del trigo en Colombia son: La roya negra del tallo, roya amarilla de la gluma, roya de la hoja, pudrición de raíz y espiga, amarillamiento, enamismo, quemazón de las hojas y manchas de la gluma, las pérdidas del rendimiento pueden ser superiores al 20%, la calidad del grano se reduce algunos años por eso es difícil su comercialización.

Los programas de investigación se integran con los de desarrollo a través de las pruebas de altos rendimientos,

pruebas de adaptación de variedades, ajustes tecnológicos, investigaciones, determinación de los sistemas de producción, publicaciones. La Oficina de Planeamiento del Sector Agropecuario (Minagricultura) está encargada de la planeación, marcha y evaluación del programa de producción de trigo en el país.

Los proyectos de investigación a largo plazo son :

1. Obtención de variedades mejoradas de trigo triticales, centeno y cebada descubiertos para páramo.
2. Obtención de trigo rústico aptos para suelos de baja fertilidad, que no exijan demasiado fertilizantes y tratar así de disminuir los costos por hectárea.
3. Obtención de variedades resistentes o tolerantes a la pudrición de raíz y espiga. Las pérdidas por esta causa son superior al 40%, la calidad puede desmejorarse de tal forma que entonces el grano solo puede utilizarse en concentrados para alimento animal.

## VIII. CONCLUSIONES

Encontramos que el cultivo del trigo en Colombia, se desarrolla de acuerdo a tres modelos de producción. Estos diferentes modos de producción, existen en diferentes regiones del país y bajo circunstancias totalmente diferentes.

Encontramos que la primera forma de cultivo, se realiza en grandes extensiones de tierra que sobrepasan las 70 hectáreas. Lógicamente para el cultivo intensivo, se requiere de maquinización (tractores, combinadas, arados, rastrillos), semillas mejoradas, asistencia técnica (abonos, fungicidas, fumigantes, técnicas agrícolas, etc.) y crédito, generalmente oficial a través de la Caja Agraria, etc.

Generalmente las fincas donde se realizan este tipo de cultivos tienen extensiones mucho mayores de forma tal que el cultivo se rota y alterna con otros productos como cebada, papa, maíz, ajo, etc. La venta de trigo se hace directamente al molino.

La segunda forma de cultivo se realiza en parcelas que van de 20 a 40 hectáreas. Utilizan también maquinaria, semillas mejoradas y asistencia técnica; pero se diferencian básicamente en que no gozan de crédito sino que los recursos utilizados son propios y el acceso a las últimas innovaciones en cuanto a semillas, abonos, etc. no son tan buenas.

Finalmente encontramos los pequeños cultivos que van desde fracciones de fanegadas hasta 4 o 5 fanegadas. En esta forma de producción se carece totalmente de maquinaria de cualquier tipo, la asistencia técnica es nula, el crédito no existe y en general obedece a una forma de producción tradicional que no utiliza ningún adelanto en cuanto a semillas, abonos, etc. Lógicamente su productividad en comparación con las otras formas de producción es nula. La venta del producto se realiza a través de intermediarios, lo que hace que logren precios menores a los que logran los otros cultivadores.

Por lo tanto esta forma de producción tiende a desaparecer y de hecho ya es muy escasa, como consecuencia de que como ya dijimos la productividad es muy baja, los costos son muy altos, ya que tienen que recurrir al alquiler de maquinaria tanto para la siembra como para la recolección y los precios obtenidos en el mercado por la venta de productos son excesivamente bajos.

La baja productividad y bajos precios han conducido a que el cultivo del trigo sea sustituido por cultivos que ofrecen mayores rendimientos ya que tienen mejores pre-

cios o que su cultivo puede realizarse dos veces por año, como es el caso de la cebada.

Hoy por hoy encontramos regiones como Chña que habiendo sido trigueras, el cultivo ha decaído hasta el punto en que han desaparecido los intermediarios ya que los excedentes de trigo no son suficientes como para que éstos puedan vivir de esta actividad.

Esto obliga a que los pequeños cultivadores tengan que llevar el trigo directamente al molino. Como sabemos el transporte en pequeñas cantidades, no es rentable, luego las dificultades se vuelven aún mayores.

Otro factor importante es el crédito. De acuerdo con el estudio de producción encontramos que los créditos son proporcionales a la tenencia de la tierra, ya que a más tierra, mayor respaldo y mejor garantía.

Por los resultados obtenidos en las entrevistas podemos ver que, de continuar la situación actual, el cultivo del trigo en Colombia está casi irremediablemente condenado a desaparecer. Es muy probable que dentro de unos años solo queden unos pocos productores que trabajarán las fincas de mayor tamaño.

El campesino raso no cree en programas del gobierno para incrementar el cultivo debido a que nunca ha recibido ninguna clase de ayuda, además considera que sembrar trigo es muy difícil porque en el campo no se consiguen jornaleros a pesar de que los salarios que se están ofreciendo son mejores que los que se encuentran en las zonas urbanas. La mayor parte de las personas entrevistadas no prevee sembrar este grano en el futuro debido a que el cultivo le representa unos costos muy altos y su comercialización la encuentran más complicada que la de otros productos.

Las ventajas que ofrezca el gobierno en materia de precios de sustentación no van a afectar la decisión del campesino porque él no conoce estos precios y además las ventas no se hacen al IDEMA sino al productor.

Los molineros, además, prefieren el trigo extranjero debido a que es de mejor calidad, viene más limpio y su harina tiene gran demanda porque es mejor para panificar que la producida por granos nacionales a causa de que tienen un mejor contenido proteínico.

En conclusión podemos decir que el decaimiento del cultivo del trigo ha sido un proceso derivado de la mala distribución de la tierra en Colombia. Los pequeños propietarios nunca han tenido acceso a los organismos del gobierno y nunca han conocido siquiera acerca de la existencia de programas de incentivo al cultivo. El caso del trigo no se puede aislar de la situación agraria del país, no es independiente ni del problema del minifundio ni del de la emigración campesina a las ciudades. Cualquier programa que favorezca el cultivo va a interesar solamente a aquellos que ya disfrutaban de todas las facilidades, mientras que la situación del campesino colombiano va a permanecer igual.

De todas maneras consideramos que la siembra del trigo debe incentivarse por medio de campañas masivas en el campo porque el grano que están produciendo los países desarrollados no es suficiente para el mundo y por lo tanto será cada vez peor su escasez y más altos los precios que tendremos que pagar.

CUADRO No. 1

COMPARACION DE LA SUPERFICIE DE TRIGO, CEBADA, PAPA

Miles has.

Año	Trigo	Cebada	Papa
1960	125.0	77.8	54.2
1961	140.0	73.4	48.5
1962	130.0	59.2	75.0
1963	110.0	68.5	68.9
1964	115.0	65.5	75.8
1965	120.0	54.3	66.5
1966	115.0	71.9	67.0
1967	95.0	64.7	79.0
1968	90.0	55.4	95.0
1969	65.0	60.4	83.3
1970	50.0	70.3	106.5
1971	55.0	65.6	75.9
1972	57.0	56.8	87.6
1973	55.7	51.7	94.0
1974	36.5	67.0	90.0
1975	31.8	78.6	92.5
1976	32.8	68.0	125.0
1977	33.5	46.6	130.0
1978 <u>1</u>	26.8	67.5	129.7

1 Evaluación preliminar

Fuente: 1960 - 1975 IDEMA (Fuente original DANE y MINAGRICULTURA)

1976 - 1978 MINAGRICULTURA (Programas Agrícolas)

CUADRO No. 2

TRIGO, SERIE HISTORICA DE AREA, RENDIMIENTOS Y PRODUCCION

Año	Area (miles Has.)	Rendimientos (kgs/ha)	Producción (miles Ton)
1960	125.0	1120	140.0
1961	140.0	964	135.0
1962	130.0	1115	145.0
1963	110.0	1135	125.0
1964	115.0	1000	115.0
1965	120.0	917	110.0
1966	115.0	956	110.0
1967	95.0	1053	100.0
1968	90.0	1167	105.0
1969	65.0	1108	72.0
1970	50.0	1100	55.0
1971	56.0	1143	64.0
1972	57.0	1195	68.1
1973	55.7	1242	69.2
1974	36.5	1332	48.6
1975	31.8	1317	44.8
1976	32.8	1381	45.3
1977	33.5	1149	38.5
1978 <u>1/</u>	26.8	1257	33.7

1/ Evaluación preliminarFuente: 1960 - 1970 DANE (Serie Preferida Sindilands)  
1971 - 1978 MINAGRICULTURA (Programas agrícolas)

CUADRO No. 3

Años	Cap. Inst. <sup>1</sup> Anual Ton. -	Cap. Util. Anual. Ton.	% de Util.
1974	596.724	424.050	71
1975	642.132	352.346	55
1976	661.464	352.400	53
1977	704.055	440.155	63

Fuente: IDEMA

<sup>1</sup> Según aforo para 238 días anuales de 12 horas.

CUADRO No. 4

TRIGO. PRECIOS 1960/1978<sup>1</sup>

Años	\$/Ton.	
	Precios al Productor	Precios de Sustentación
1960	880	-----
1961	975	920
1962	957	920
1963	1.052	1.050
1964	1.394	1.428
1965	1.525	1.428
1966	1.755	1.714
1967	1.756	1.714
1968	1.956	2.100
1969	2.059	2.100
1970	1.933	2.100
1971	1.933	2.100
1972	2.514	2.610
1973	2.795	3.790
1974	4.496	5.590
1975	6.466	6.500
1976	6.500	7.000
1977	7.515	7.700
1978	-----	8.200 <sup>1/</sup>

Fuente: Minagricultura (Tomado originalmente de IDEMA y B. REPUBLICA)

<sup>1/</sup> Precios para el 2o. semestre.<sup>1</sup> Fuente: Cifras del Sector Agropecuario 1979

## BIBLIOGRAFIA

Acuerdo entre el gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno de Colombia para la venta de productos agrícolas, Bogotá, 1970. Mimeógrafo.

Hoyos Juan Guillermo,  
Mercado y Factores Económicos que han incidido en Importación y Producción Nacional del Trigo, Tesis de grado Universidad Santo Tomás (Bogotá, 1976).

ICA,  
Proyecciones de la Producción y Consumo del trigo en Colombia, (Bogotá, 1967)

Fedemol  
Informes y Balances Generales 1978.

FENALCE,  
Proyecto para rehabilitar el cultivo nacional de Trigo, (Bogotá, 1978)

Shover John,  
First Majority-Last Minority, The transforming of rural life in America. Northern Illinois University Press, (Dekalb, ILL: 1976)

TIME,  
Grain Becomes a Weapon, (N.Y. Enero 21 de 1980)

## COMERCIALIZACION DEL CAFE

El presente trabajo fue realizado durante el primer semestre de 1980 por los siguientes alumnos del Departamento de Economía, como parte del Seminario sobre Agroindustria y Desarrollo Rural: Beatriz E. García, Ma. del Pilar Velasco, Diego F. Perlaza, Jorge M. Escobar, Roberto Echeverri.

Para realizar este estudio sobre el mercado del café escogimos la región comprendida entre los municipios Sasaima y Villeta. Esta zona es considerada óptima para el cultivo del café, sobre todo en lo que respecta a Sasaima pues sus condiciones físicas y su altitud sobre el nivel del mar la hacen ser semejante a las grandes zonas cafeteras del viejo Caldas. El municipio Villeta, por el contrario es considerado como zona marginal para este cultivo. Su importancia radica en el hecho de ser un gran centro de comercialización del grano dada su localización geográfica, que le permite recolectar todo el café pergamino y verde proveniente de los municipios de Quebrada Negra, Utica y demás veredas aledañas.

Por lo expuesto anteriormente consideramos que la zona escogida es adecuada para lo que constituirá el tema central del presente trabajo o sea el mercado del café.

Como se verá más adelante la zona Sasaima-Villeta cuenta con una dependencia de ALMACAFE y con una cooperativa denominada COOPERATIVA DE CAFICULTORES DEL OCCIDENTE DE CUNDINAMARCA, como organismos oficiales, y con varios compradores independientes.