

EL TRIGO EN PERU

MARIO VALDERRAMA
ECONOMISTA AGRICOLA



CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAIZ Y TRIGO

INTERNATIONAL MAIZE AND WHEAT IMPROVEMENT CENTER

México

Unpublished
343

EL TRIGO EN PERU

MARIO VALDERRAMA
ECONOMISTA AGRICOLA

PROLOGO

El presente estudio es un documento de información sobre los múltiples aspectos de la Producción de Trigo en Perú. Ha sido preparado como documento interno para el programa de Trigo del CIMMYT. La información básica para su redacción se obtuvo contando con la colaboración de instituciones y personas relacionadas con el Trigo en Perú.

I N D I C E

	Página
Producción	1
Consumo	2
Infraestructura	2
A. Investigación	2
B. Mecanismo de Multiplicación de Semilla mejorada	3
C. Extensión	4
D. Comercialización	4
E. Uso de Tecnología Moderna	4
Aspectos Económicos	5
Política Gubernamental	5
A. Política de Precios y Subsidios para alimentos	7
B. Política de Producción e Importaciones	7
Tablas 1 - 10	10

PERU

PRODUCCION

La producción y superficie sembrada de trigo han tenido una tendencia decreciente en los últimos 16 años, según muestran las estadísticas de la Tabla 1. La producción ha decrecido a una tasa promedio del 2.0 por ciento anual entre 1959 y 1975 y los pequeños aumentos en rendimiento no han sido suficientes para cubrir las disminuciones en área sembrada. La mayor producción nacional del ciclo analizado fue alcanzada alrededor de 1953. La disminución comparada con los años más recientes fue de unas 50,000 toneladas. Actualmente la producción nacional abastece sólo el 15 por ciento de la demanda total.

Las proyecciones de consumo señalan que el Perú requerirá alrededor de un millón de toneladas de trigo en 1980, de las cuales unas 900,000 tendrán que ser importadas si no se modifica la actual tendencia de la producción nacional. El trigo ocupa el sexto lugar en cuanto a extensión después de pastos naturales, maíz, papa, cebada y arroz y el décimo lugar en cuanto a valor de la producción después de pastos naturales, papa, arroz, algodón, maíz, caña de azúcar, plátano, café, y yuca. El trigo utiliza alrededor del 7 por ciento del área cultivada del Perú.

Se sabe que la producción de trigo proviene en su mayor parte de pequeños productores localizados en la Sierra a lo largo del llamado Corredor Andino. Alrededor del 97.6 por ciento de la producción proviene de la Sierra especialmente en los departamentos de Ancash (23%), La Libertad (19%), Ayacucho (14%), Cajamarca (11%), Junín (11%) y de otros departamentos de la Sierra (22.6%). Sólo 2.4 por ciento proviene de la Costa.

La producción nacional es destinada así: ^{1/} 2.3% molinería industrial, 4.0% semilla, 93.7% autoconsumo local de los cuales: 20% consumo directo, 80% molinos de piedra.

En los últimos años el área bajo cultivo de trigo ha disminuido por varias razones. El área que se cultiva en la actualidad está dedicada principalmente a producir trigos para consumo directo. "Estas variedades corresponden en su totalidad a trigos semiduros o blandos, de regular calidad para panificación, pero que pueden ser mejorados en los molinos por mezcla con trigos de mayor fuerza, o destinados a otras formas de utilización industrial".^{2/} Una excepción la constituye la nueva variedad "Participación" que tiene buenas cualidades panaderas pero está dirigida a servir la Costa y la Sierra baja.

Si suponemos que la cantidad actual producida satisface la demanda por trigos blandos, la producción de trigos dirigidos a los molinos de la Costa tiene que basarse en variedades con buenas características de panificación.

Existen dos áreas donde es posible aumentar la superficie cultivada de trigo:

- 1) La Sierra, "recuperando" las 150,000 has que anteriormente se sembraban de trigo. Comparando la situación actual con la que se tenía hasta hace algunos años, esta "recuperación" representaría un aumento aproximado de 50,000 has en el área cultivada. Esta área estaría dirigida en parte a aumentar los abastecimientos de trigos blandos de la Sierra y mejoraría la dieta de los productores. Otra parte, sembrada con trigos duros estaría destinada a los molinos de la Costa, para sustituir parte del trigo importado.

El nivel tecnológico de esta nueva área sería medio, con una productividad de alrededor de 2,000 kgs/ha.

- 2) En el pasado se ha venido excluyendo el trigo como un posible cultivo de la Costa por su baja rentabilidad comparada con cultivos como arroz, caña de azúcar, algodón y aún el sorgo que es considerado como un cultivo con mayor rentabilidad que el trigo.

Sin embargo, si se considera al trigo como un posible cultivo de rotación, y no como un competidor de los cultivos de mayor rentabilidad, el área sembrada como segunda cosecha puede ser significativa en las áreas irrigadas de la Costa.

Dado que el área dedicada al trigo dependerá de su rentabilidad como cultivo de rotación frente a otros usos, y de las posibilidades de hacer el cultivo en ciertas épocas del año, no es posible tener siquiera una estimación aproximada de la posible área. Por otra parte, es aún necesario hacer los ensayos que permitan establecer para cada zona a lo largo de la Costa, las posibilidades agronómicas y económicas del trigo como cultivo de rotación. De ser posible, la tecnología de producción sería alta con rendimientos probablemente superiores a los 2,500 kgs/ha. Estos trigos estarían destinados a los molinos de la Costa, con buenas cualidades panaderas. La variedad "Participación" es una buena base para este programa.

^{1/} Krstulovic, op. cit. p. 15, Fig. 2

^{2/} Romero, R. Comentario sobre la ponencia: "La investigación del trigo en el Perú: Sus problemas y soluciones". op. cit. p. 69 (1970).

Las estimaciones sobre incrementos en el área total indican que incorporando las áreas que permanecen en barbecho en la Sierra y las nuevas en zonas de irrigación en la Costa sumarían un total de 60,000 hectáreas para el año de 1980^{1/}. Si agronómica y económicamente el trigo resulta un posible cultivo de rotación en la Costa, el área puede ser aún mayor.

CONSUMO

El consumo de trigo ha aumentado a una tasa promedio del 7.6 por ciento anual entre 1959 y 1975 y dado que la producción disminuyó durante el período, ese aumento en el consumo ha sido abastecido con importaciones, las cuales se han más que duplicado en los 15 años del período 1960-1974.

El consumo per cápita pasó de un promedio de 32 kgs., en el período 1950-1958 a casi 61 kgs., en 1973. Principalmente en la forma de pan y fedeos el trigo ha adquirido cada vez más importancia en la dieta dado su bajo precio relativo con relación a otros productos como maíz, arroz y papa.

A un ingreso de S/6,000^{2/} el consumidor promedio gasta alrededor del 19 por ciento del presupuesto de alimentos en cereales, de los cuales corresponde al trigo y derivados un poco más del 9 por ciento^{3/}.

Se han adelantado varias investigaciones para establecer posibles mezclas de harina de trigo con otros productos. Mezclas con harina de papa, camote, arroz y cebada se han ensayado con relativo éxito desde el punto de vista de la panificación y de la aceptación por parte del consumidor.

INFRAESTRUCTURA

Investigación

La investigación agropecuaria depende del Ministerio de Alimentación. Dentro de este ministerio la Dirección General de Investigación, es la oficina encargada de la investigación. Esta tiene cuatro Centro Regionales de Investigación Agropecuaria (CRIA) localizados en La Molina, Chiclayo, Tarapato y Arequipa.

En la Estación Experimental de La Molina se encuentra la sede del Programa de Cereales. Este programa cuenta actualmente con 1 Ph. D, 3 M.S. y 1 Ingeniero Agrónomo.

El programa de cereales tiene investigadores en 3 de los 4 CRIA. No fue posible obtener los presupuestos del programa pues se encuentran en los archivos de cada CRIA.

El programa de investigación está orientado a aumentar los rendimientos y esperan poder trabajar en aumentar la calidad panadera. Sin embargo, la principal restricción es presupuestal.

En cuanto a los materiales producidos, el programa acaba de entregar la variedad PARTICIPACION (La Molina = M.E. x A.V. 18.1.1.1.1.1. LM 84B - 56) X (Enano 2 = Wt - Nov.10. B21 - 1C x Yt- N, M-II-5175 - 8t - 1t - 1b)^{4/}. El cruce se obtuvo en 1966 en La Molina y a través de selección genealógica individual que finalizó en la quinta generación en 1971.

"Participación" es un trigo de primavera, de buen macollamiento, totalmente aristado y de espiga dura y compacta. Es moderadamente resistente a las razas prevalentes de roya negra y resistente a las de roya morena. Tiene una altura promedio de 1.08 ms., es moderadamente precoz, tiene color del grano rojo y un peso hectolítrico cercano a 80. El rendimiento promedio es de 4,000 kgs/ha. superior a las variedades actualmente sembradas en la Costa Central. Es una variedad para la Costa y la Sierra baja. Actualmente se dispone de unas 2.5 toneladas de semilla básica.

En la Tabla 2 se relacionan las principales variedades actualmente disponibles en el Perú.

La información sobre rendimientos se ha tomado de los registros existentes de 1965-67. Es importante notar que los rendimientos de la variedad Florence por Aurora, que es la variedad nativa contra la cual se han comparado las variedades mejoradas, muestra un rendimiento bastante alto en estas pruebas. Por otra parte, como veremos, el porcentaje de difusión de las variedades mejoradas es bastante bajo en el Perú. A priori se podría decir entonces que una de las causas para este bajo porcentaje de difusión es la poca diferencia en rendimiento entre las variedades mejoradas y la variedad nativa utilizada por los agricultores. Si a esta baja diferencia en rendimiento están asociados

^{1/} Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" - Lambayeque. Citado por Villanueva R. "Cultivo del trigo en el Perú", op. cit., pág. 17.

^{2/} U.S.\$ 1.00 = S/45.

^{3/} Hartley, J. "La comercialización del trigo en el Perú" Ponencia presentada en la Primera Convención del Trigo, Ministerio de Agricultura, Universidad Agr. La Molina, Febrero 1970, Anales, p. 89 y 90.

^{4/} Llosa, C.C. Rojas Artículo inédito (Nuevo Perú LM-73: variedad de trigo recomendada para la Costa Central) presentado para su publicación en la serie "Análisis en Investigación el 30 de octubre de 1975".

además menores coeficientes de variación en los rendimientos y mayor rusticidad, para las variedades criollas, se podría decir que la diferencia en rendimientos no es lo suficientemente alta como para inducir un mayor porcentaje de siembras de las variedades mejoradas.

En la Tabla 3 se muestran los rendimientos promedios de las variedades mejoradas y de la variedad nativa Florence x Aurora en varias localidades del Perú. En esta Tabla los rendimientos de las variedades introducidas hasta antes de 1968 muestran una diferencia muy pequeña con la variedad nativa, lo cual explicaría en parte el bajo porcentaje de adopción hasta ese año. Sin embargo, las variedades Cahuide, Ollanta y Helvia Ken, que están reportadas en los ensayos del Cuzco desde el año 1966 muestran una mayor diferencia de rendimientos con la variedad nativa y son ellas las que muestran un mayor porcentaje de participación en los promedios de siembras de 1970 a 1974 según se muestra en la Tabla 4.

Debe destacarse el alto porcentaje de participación de la variedad Ollanta que es una variedad de grano blando especialmente producida para ser procesada en los molinos de piedra de la Sierra. La variedad Ollanta es una variedad rústica capaz de soportar condiciones extremas de cultivo.

La información anterior parece indicar que es necesario establecer si los bajos porcentajes de adopción se deben a que no existen variedades mejoradas que se adapten a las condiciones de cultivo del agricultor y compitan con la variedad nativa, o si se deben a que no se difunde suficientemente los resultados y las nuevas técnicas de cultivo.

Existe en el Perú otro programa de investigación en cereales que si bien trabaja a una escala mucho menor, complementa el programa de investigación de la Dirección General de Investigaciones. La sede de este programa se encuentra en la Universidad Nacional Agraria de La Molina. El programa tiene como objetivo, desarrollar mediante la investigación variedades mejoradas de cebada, avena, quinua y trigo, dando especial énfasis a las zonas no tradicionales para el cultivo de cereales.

Los trabajos de investigación y difusión de tecnología están orientados hacia áreas ubicadas en la Sierra Alta próxima a los 4,000 mts. de altitud, cuyos problemas principales son la presencia de heladas, granizadas e irregular distribución de las lluvias durante el período vegetativo.

El programa cuenta con 1 M.S., 3 profesionales de planta, los servicios del personal docente de la Universidad y las instalaciones y equipos de la Universidad.

El programa está, además, asesorando a Cordepaz* en pruebas de variedades de trigo, avena, cebada y quinua, en el altiplano boliviano. Las primeras siembras de este convenio de asistencia técnica entre Perú y Bolivia se realizaron en octubre de 1975.

Mecanismo de Multiplicación de Semilla Mejorada

Actualmente la responsabilidad de la campaña de producción de semilla depende de la Unidad de Cereales del Ministerio de Alimentación. Este programa trabaja en las cooperativas y fincas privadas en las zonas productoras de trigo, teniendo como función planear y supervisar la producción de semilla y dar asistencia técnica en la producción de trigo. Para 1974 contaba con 25 ingenieros agrónomos y 55 técnicos agrícolas localizados en 10 zonas de alimentación.

De las observaciones hechas y de las entrevistas se obtuvo la impresión de que aunque los más inmediatos avances podían ser logrados a través de un agresivo plan de producción de semilla, en la actualidad se carece de los recursos humanos y de la organización necesarios para lograr progresos significativos.

La función del Programa de Cereales de la Dirección General de Investigación va hasta la producción de semilla de fundación. La promoción de la producción de trigo depende de la Unidad de Cereales que es una dependencia de la Dirección de Producción Agrícola de la Dirección General de Producción del Ministerio de Alimentación. Este programa tiene a su cargo, también la promoción de la multiplicación y distribución de semillas mejoradas. Esta Unidad es la encargada de hacer cultivos de demostración a lo largo del Perú y de producir o supervisar la producción de semilla mejorada.

Como se mostró antes, la producción de semilla mejorada y las áreas sembradas con ella han tenido un crecimiento relativamente lento. La baja capacidad de multiplicación de semilla mejorada y el bajo rendimiento de las variedades producidas en el pasado parecen ser los cuellos de botella para alcanzar mayor producción y rendimiento dentro del Perú. Preocupada por este problema, la Dirección Nacional de Investigaciones presentó un proyecto de Plan Nacional de Producción de Semillas. En este plan se describe específicamente el sistema de producción de semilla así:

* Corporación de Desarrollo de La Paz, Bolivia.

"No existe un mecanismo estable de comercialización de la semilla fundamental. La semilla fundamental es entregada directamente a la Dirección General de Producción Agraria o a los agricultores progresistas que la solicitan o que son recomendados por los técnicos del Ministerio de Alimentación. La multiplicación de la semilla fundamental es realizada por los agricultores recibiendo asistencia y créditos de los técnicos de la Dirección General de Producción Agrícola (DGPA) y del Banco de Fomento Agrario, respectivamente. El agricultor peruano tradicionalmente se ha opuesto a la utilización de la semilla mejorada que significa un mayor desembolso de dinero. La inestabilidad de la producción ha sido uno de los factores que mayormente han incidido en este aspecto; debido a que como es de conocimiento general el mayor porcentaje del cultivo del trigo se conduce en las zonas de secano de la Sierra, con una distribución de lluvias muchas veces errática, pudiendo presentarse bajas bruscas de temperatura (heladas) que disminuyen los rendimientos, a lo que se aúna la escasez de recursos e implementación de la investigación agraria, la necesidad de una mayor promoción de cultivo de trigo por personal profesional capacitado, la escasa disponibilidad de maquinaria y crédito oportuno y suficiente que cubra los costos de producción y un precio con incentivo para los agricultores"^{1/}.

Este mismo estudio tiene una proyección de la superficie sembrada y las metas de producción de semilla de trigo para 1975-1978. De acuerdo con esta proyección, la meta para el año de 1978 es la de utilizar semillas mejoradas en alrededor del 70% del área cultivable.

Estas mismas proyecciones dadas por el Ministerio de Alimentación, Unidad de Cereales, tiene como meta cubrir el 50% del área sembrada de trigo con semillas mejoradas para la cosecha que se inicia en 1976. Se espera cubrir entonces unas 70,000 hectáreas^{2/}. Para producir la cantidad de semilla que permitiría cubrir esta superficie, se necesitarán de 7,000 a 8,000 toneladas de semillas mejoradas, o sea una superficie plantada entre 3,000 y 3,500 hectáreas. Estos semilleros oficializados se están realizando en cooperativas o por los agricultores más tecnificados de las regiones. Según esta misma fuente, con un uso mayor de variedades y el uso de fertilizantes, los cuales se venderían a los agricultores a precios subsidiados, se espera aumentar la producción de trigo dentro del Perú para la campaña de 1976-77. Este plan de aumento de la producción incluye también el suministro de servicios de maquinaria a través de grupos de maquinaria para los distintos centros de producción.

Las cifras suministradas por la Unidad de Cereales parecen optimistas dado que en el Proyecto del Plan de Producción de Semillas para el Perú las metas que se obtienen son más conservadoras y se indica que se podrán cumplir sólo si se proporcionan los recursos solicitados dentro de ese Plan. No se dispone en la actualidad de recursos suficientes como para lograr una cantidad significativa de semilla mejorada que aumente la producción de trigo, y es necesario destinar recursos suficientes para hacer una campaña de multiplicación masiva de semilla mejorada.

Como se indicó antes, en la cosecha de 1973-74 se sembraron 30,300 hectáreas con semilla mejorada, lo que representa 21.5% del área total estimada (141,000 hectáreas). De estas 30,300 hectáreas, 16,300 (o sea 54%) se sembraron por acción directa del gobierno y 14,000 hectáreas (o sea 46%) se sembraron a través de agricultores con semilla reservada de la cosecha anterior.

El 34% del área sembrada con semilla mejorada se hizo en la Sierra, especialmente con las variedades Ollanta, Cahuide y Huascarán. En la costa se sembraron alrededor de 5,000 hectáreas (17%) principalmente con las variedades Helvis Fron y Tinajones^{3/}.

Existe un proyecto de Plan de Producción de Semillas para el Perú, según el cual se espera producir semilla suficiente para sembrar unas 105,000 hectáreas en 1978.

Como se verá más adelante, a raíz de los altos precios internacionales del trigo, el gobierno peruano ha adoptado una política decidida de aumento de la producción nacional del cereal. Para ello ha incrementado los precios internos del trigo por medio de ajustes periódicos del precio de éste, y ha dispuesto otras condiciones necesarias para dicho aumento. Sin embargo, la producción real ha estado por debajo de las metas propuestas en los últimos tres años. El bajo uso de semilla mejorada ha sido, en parte, responsable de estos bajos rendimientos y producción. El Proyecto del Plan de Producción de Semilla en el Perú señala como factores que limitan la producción de semilla los siguientes^{4/}:

1. Falta de legislación que regule la producción y comercialización de la semilla.
2. Falta de estímulo para la producción de semilla por los agricultores.
3. Falta de divulgación de los resultados obtenidos en la investigación.
4. Falta de crédito agrícola para la producción de semilla mejorada.
5. Falta de una acción coordinada entre los organismos del Ministerio de Alimentación, dedicados a la investigación y los dedicados a la producción agraria.
6. Falta de equipo necesario para la producción, limpieza, clasificación, tratamiento sanitario, almacenamiento y transporte adecuado de la semilla.
7. Falta de personal técnico con entrenamiento adecuado en la producción y procesamiento de semilla.

^{1/} Figueroa, R. et al. "Plan Nacional de Semilla del Perú". op. cit. p. 19.

^{2/} Información personal de Rafael Villanueva, Ministerio de Alimentación, Programa Nacional de Cereales.

^{3/} Figueroa, R. et al. "Plan de Producción de Semillas para el Perú". op. cit. pág. 19.

^{4/} Figueroa, R. et al., op. cit. pág. 8.

Para los redactores del Proyecto de Producción de Semillas en el Perú el bajo uso de semilla mejorada se debe a la escasa disponibilidad de semilla de estas variedades mejoradas. A su vez "la principal causa de la poca disponibilidad de semilla mejorada radica en el hecho de que, hasta el momento, no existe en el país una política nacional de semilla que entre otras cosas: a) fije las responsabilidades para la producción y comercialización de las cantidades necesarias de semilla básica y de fundamentación; b) determine las actividades en las cuales podría incursionar el sector privado, como por ejemplo en la producción y comercialización de semilla; y c) señale algún tipo de incentivos especiales como podrían ser intereses reducidos en los préstamos, exoneración de impuestos en la compra de equipos, repuestos y otros que promuevan el desarrollo de la industria de semillas"^{1/}.

Extensión

Los servicios de difusión de tecnología están a cargo de la unidad de cereales del Ministerio de Alimentación. Como se indicó, esta unidad tiene a su cargo también la multiplicación y distribución de semilla. La difusión de tecnología se hace principalmente a través de cultivos de demostración en las zonas trigueras del Perú. También publica folletos e información sobre el cultivo del trigo en el Perú. Esta unidad contaba en 1974 con 25 ingenieros agrónomos, 55 técnicos agropecuarios, y equipo de cultivo, cosecha y beneficio de trigo^{2/}.

La difusión de tecnología está muy ligada a los programas de multiplicación de semilla, con las limitaciones que se han señalado. También se planea proporcionar servicios más allá de los de asistencia técnica a los agricultores, a través del suministro de servicios de preparación de tierra e insumos a grupos de agricultores.

Sin embargo, parece que la difusión de tecnología ha tenido resultados relativamente modestos.

Comercialización

Las cantidades de trigo a importar son establecidas por el gobierno a través del Ministerio de Comercio, de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Alimentación. La importación se hace a través de EPCHAP - Empresa Pública de Comercialización de Aceite y Harina de Pescado, quien se encarga del trigo hasta llegar a puerto peruano. La comercialización interna la hace EPSA - Empresa Pública de Servicios Agropecuarios, quien lo recibe de EPCHAP y lo distribuye a los molinos a los precios convenidos por el gobierno. Este fija los precios de venta del trigo a los molinos y los precios a los cuales éstos pueden vender a las panaderías. Los precios de los productos finales están también establecidos.

Actualmente se está importando trigo HR2 y se permite un porcentaje de extracción del 82 por ciento. La diferencia de precio internacional y precio de venta a los molinos la absorbe EPSA.

El trigo nacional es comercializado en un alto porcentaje dentro de la Sierra a través de intermediarios. Parte de este trigo es vendido por los agricultores o intermediarios a los molinos, pero se estima que en un volumen muy bajo. EPSA no participa activamente en la compra de trigo nacional.

Uso de Tecnología Moderna

La Tabla 4 muestra el área sembrada con las principales variedades de trigo y el porcentaje del área total para los años 1970 a 1974. Las cifras señaladas en dicha tabla se refieren a semilla producida por acción directa. Para la cosecha 1973-1974 otra fuente^{3/} indica que se sembraron 30,289 has con semilla mejorada, de las cuales 16,289 has fueron producidas por acción directa. Esto coincide con la cifra de 16,300 has de la Tabla 4. De este modo el 12 por ciento de adopción de 1974 pasaría al 21 por ciento. No se dispone de información sobre la cantidad de semilla mejorada producida por los mismos agricultores. Con base a la producción del año 1974 se sugiere en la Tabla un posible porcentaje total de adopción que incluye la semilla mejorada guardada por los agricultores.

La baja participación de la producción nacional en el abastecimiento de la demanda se debe no sólo a la declinación del área sembrada sino a los bajos rendimientos promedios del país. Asociado con estos bajos rendimientos se encuentra el bajo uso de semilla mejorada, fertilizantes y sistemas de cultivo adecuados.

Con la información disponible no es posible saber qué porcentaje de la producción total se hace con diferentes usos de tecnología. Sin embargo, se calcula que alrededor del 17.6 por ciento se cultiva con tecnología mediana (2.4 por ciento en la Costa y 15.2 por ciento en la Sierra), 32.4 por ciento con tecnología baja, localizada en la Sierra^{4/}. En el nivel tecnológico bajo no se aplican fertilizantes ni se utilizan semillas mejoradas.

1/ Figueroa, R. et al., op. cit. pág. 3 y 4.

2/ Villanueva, R. "Problemática actual de la producción de trigo en el Perú y el mundo". A máquina, 42 pp. Lima, Nov. 1975.

3/ Figueroa, R. et al. "Plan Nacional de Semilla del Perú", Ministerio de Agricultura y Ministerio de Alimentación, Abril 1975 (a máquina) p. 8 y 9.

4/ Villanueva, R. El cultivo del trigo en el Perú. op. cit. p.

La información disponible indica que los rendimientos más bajos se encuentran en las explotaciones pequeñas de la Sierra. En 1971 los rendimientos en la costa fueron de 1,850 kgs/ha mientras que los de la Sierra fueron de 860 kgs/ha^{1/}. En general el rendimiento promedio nacional es ligeramente superior a 1 ton/ha.

ASPECTOS ECONOMICOS

El gobierno ha venido fijando precios de garantía para tres grados de trigo, con el objeto de promover su producción. En la Tabla 5 se indican estos precios desde 1971. Estos no fueron modificados en los tres años de 1971, 1972 y 1973, por lo cual en términos reales el agricultor estaba recibiendo un precio menor por tonelada según lo indican las cifras deflactadas (entre paréntesis) de la Tabla 7. Este menor precio debió ser un desaliento a la producción, especialmente si otros cultivos tuvieron precios de garantía más ajustados a las tasas de inflación durante esos tres años.

Como se puede ver, el reajuste de los precios de garantía de 1974 y 1975 no ha sido suficiente para igualar el precio en términos reales al nivel de 1971. Para 1975, el precio pagado por trigo de grado 2 equivale a U.S. \$ 173, mientras que el costo de importación de HW2 es de U.S. \$ 190-200. O sea que el agricultor peruano está recibiendo un precio inferior al del costo de importación.

Por otra parte, consideramos que la diferencia entre el precio del trigo nacional y el precio de la harina es demasiado alto. El porcentaje de extracción permitido en el Perú es de 82 por ciento. De una tonelada de trigo de primer grado se obtendrán 820 kgs de harina, más subproductos. A un precio de S68,300*, el precio de un kilogramo de harina sería de S/.10, mientras que el precio de venta de la harina era de S/18.56 en agosto de 1975. Hay un margen de S/8.5, más el valor de los subproductos para cubrir gastos de molinería, transporte y utilidad de los molineros, lo cual parece excesivo.

Ya se ha indicado que el gobierno enmarca su política de subsidios a los alimentos como una herramienta redistributiva hacia aquellos sectores donde el rubro alimentos constituye un porcentaje alto de ingreso familiar. En la Tabla 6 se muestra el monto del subsidio para los cuatro principales productos alimenticios subsidiados.

Si bien el monto del subsidio por kilogramo es el más bajo para el trigo, el porcentaje subsidiado es similar a los otros productos. Sin embargo, el trigo constituye la principal erogación en subsidios para alimentos, según se puede observar en la Tabla 7, casi la mitad de los subsidios programados para el bienio 1975-1976. De acuerdo con las cifras de esta Tabla, el subsidio anual por solo trigo cuesta al Perú más de U.S.\$ 60 millones o sea más de U.S.\$ 5 millones mensuales.

Antes se había indicado que el trigo constituye para el Perú el principal renglón de importaciones de productos alimenticios. El trigo es para la economía peruana no sólo el principal renglón agrícola de gasto de divisas, sino también el principal rubro de gasto por subsidio de ingresos fiscales.

Con estos hechos una acción tendiente a aumentar la producción de trigo dentro del Perú, para disminuir el volumen de las importaciones y para aumentar la productividad, de modo que permita tener un menor costo unitario de producción, contribuirá a mejorar la economía y la condición de productores y consumidores.

En la Tabla 8 se presentan estructuras de costos promedios para dos sistemas de producción de trigo.

En la Tabla 9 se muestran algunos índices de rentabilidad para el trigo, maíz, arroz, algodón, cebada y sorgo, para varias localidades del Perú. La rentabilidad del trigo es en general similar a la de los otros cultivos. Debe tenerse en cuenta que estos cálculos son basados en una muestra pequeña de los presupuestos de costos de fincas que tiene acceso al Banco Agrario.

En la Tabla 10 se presentan las relaciones de precio de insumos a precio de trigo.

POLITICA GUBERNAMENTAL

Objetivos principales para el sector agrícola

Como hemos indicado, el trigo es el principal producto alimenticio de importación en el Perú. Constituye una preocupación muy importante del gobierno en cuanto es un alimento básico y como factor de dependencia externa.

Los objetivos del Sector Alimentación y del Sector Comercio pertinentes a la situación del trigo son los siguientes:

"a) Desarrollar la producción planificada de alimentos, con la participación organizada de los productores, asegurando la disponibilidad de recursos financieros y materiales para la producción.

b) Reestructurar el actual patrón de consumo, y el de cultivos y crianzas, incorporando productos de producción nacional que complementen o sustituyan a los actualmente deficitarios, para reducir drásticamente la dependencia externa en material alimenticia.

1/ Krstulovic, op. cit. p. 12

* \$ U.S.\$ 1 = S/.45 (tarifa oficial)

- c) Fomentar la aplicación de la investigación tecnológica nacional para lograr alimentos de alto valor nutritivo y bajo costo.
- d) Reestructurar, racionalizar, moralizar y desarrollar el sistema de comercialización, definiendo una política de precios integral que promueva la producción y proteja los intereses del consumidor.
- e) Plantificar y desarrollar la infraestructura de producción, comercialización e industrialización de alimentos, a fin de que constituya un incentivo para la producción y un medio para asegurar a los productores y consumidores un abastecimiento continuo y adecuado de insumos y productos alimenticios.
- f) Capacitar a los productores, comerciantes y consumidores para crear conciencia en materia alimentaria y posibilitar el cumplimiento de los objetivos sectoriales.
- g) Desarrollar y ejecutar un programa de seguridad alimentaria interna, que asegure el suministro, al menos a niveles críticos, de alimentos básicos a la población en situaciones de emergencia" 1/.

En estos objetivos se enfatiza la necesidad de proveer suficiente y adecuado alimento, de aumentar la producción interna y de cambiar los patrones actuales de consumo hacia productos más adecuados a las condiciones del Perú. Para aumentar la producción se fomentará la investigación tecnológica y el desarrollo de infraestructura de producción y la capacitación de productores.

Los objetivos del Sector Comercio relacionados con el trigo son:

- "1) Se reforzarán las acciones tendientes a asegurar, a nivel nacional, el abastecimiento a la actividad productiva y al consumo de las mayorías y a maximizar la generación de divisas. Asimismo, se propugnará la modificación de los patrones de consumo a fin de reducir la dependencia externa.
- 2) El Estado, a través del sector comercio, intervendrá en el desarrollo de la comercialización directamente y como promotor, regulador y de control.
- 3) Se apoyará el abastecimiento mediante la realización de programas de producción concertados con el sector no público y el establecimiento de una red nacional de comercialización de empresas públicas y especialmente de empresas de propiedad social.
- 4) Se perfeccionará la infraestructura de comercialización en general (frigoríficos, silos, almacenes y mercados) y, en particular, la destinada a asegurar un abastecimiento oportuno de la población con bienes esenciales.
- 5) Se racionalizarán las importaciones y la distribución a nivel nacional para asegurar su adecuado abastecimiento a la producción y al consumo. Esta racionalización será regulada por medio de programas de importaciones prioritarias y programas nacionales y zonales de abastecimiento de insumos, bienes de consumo y servicios básicos" 2/.

Otros objetivos generales del país se refieren a la reducción significativa de los niveles de subempleo y desempleo y a la utilización adecuada de los recursos naturales.

Existen pues una política y unos objetivos claros de aumentar la producción de alimentos, de mantener un abastecimiento adecuado y de reducir la dependencia de las importaciones.

Objetivos sobre producción de trigo

El problema de la reducción de la producción nacional de trigo acompañada de grandes aumentos en el consumo y las importaciones se enfrenta en el Perú a través de:

- a) Aumentar la producción nacional
- b) Aumentar el suministro de trigo nacional a la industria molinera
- c) Reducir la tasa de crecimiento de la demanda a través de sustitución gradual del consumo hacia otros productos que tengan papel similar en la dieta.

La estrategia general sobre producción, abastecimiento y sustitución incluye 3/:

- Incrementar la producción de trigo y farináceas con el objeto de cubrir la mayor demanda ocasionada por el aumento de la población e incremento del consumo debido a cambios de hábitos alimenticios.
- Incentivar la producción triguera en base a incrementos de rendimiento y a obtención de granos de buena calidad panadera.

1/ Tomado de: IICA. Zona Andina. "Actualización y análisis de la información sobre la evolución de la agricultura y..." op. cit. p. 22,23.

2/ Ibid. p. 16, 17.

3/ Perú, Ministerio de Agricultura OPSA Plan Nacional de Desarrollo. op. cit. p. 103.

- Encargar a EPISA la compra de los volúmenes de semilla mejorada de trigo que requieren las áreas de acción directa.
- Revisar los precios de garantía fijados para la compra de trigo de producción nacional.
- Orientar la investigación y experimentación triguera y de farináceas sucedáneas hacia los requerimientos de la industria y/o consumo directo.
- Incentivar los proyectos de plantas de procesamiento de yuca para la producción de harina. El Ministerio de Industria y Comercio reglamentará el uso de tal sustituto.
- Estudiar la descentralización de la industria molinera mediante la instalación de pequeños molinos por cuenta de las Empresas Asociativas de producción.

Para aumentar la producción de trigo se tiene la siguiente estrategia:^{1/}

- Se hará uso de variedades mejoradas de altos rendimientos y resistentes a royas.
- Se dará asistencia técnica en forma intensiva y progresiva con especial incidencia en la utilización de insumos y técnicos para aumentar la productividad.
- Se incorporarán nuevas áreas en la Costa y Sierra.
- Se reajustarán periódicamente los precios oficiales en función de los costos de producción fijando precios que tengan un margen de incentivo para el productor.
- Se establecerán semilleros de fundación y oficializados con Empresas Asociativas y agricultores individuales.
- Se instalarán centros de acopio y almacenes de silos en las Zonas Agrarias II, III, VI, X y XI.

De todo lo anterior se desprende que existe una clara conciencia sobre la necesidad de aumentar la producción de trigo en el Perú. También existen claras políticas y lineamientos de acción para lograr los objetivos. Sin embargo, hemos anotado que existen serias limitaciones para llevar estos objetivos a la práctica.

Algunas de las limitaciones actuales se refieren a la capacidad para multiplicar semilla de las variedades existentes y para proporcionar asistencia a los agricultores. Un factor esencial es la disponibilidad de tierras de cultivo que puedan ser dedicadas en forma rentable a la producción de trigo. A más largo plazo la producción de variedades de alto rendimiento mejor adaptadas a las condiciones de cultivo de la tierra, tanto de trigos blandos para consumo dentro de la región como de trigos aptos para los molinos de la Costa, debe ser considerada dentro de los objetivos de los programas de investigación.

Política de precios y subsidios para alimentos

Esta política se puede resumir en las siguientes medidas tomadas por el gobierno^{2/}:

- "Reajuste de precios de los alimentos e insumos importados.
- Medidas de recuperación de los niveles de precios de productos alimenticios de producción nacional".

Los efectos esperados con estas medidas son:

- "Mantenimiento de los precios de los artículos de consumo básico a un nivel compatible con la capacidad adquisitiva de los grupos de menores ingresos, es decir, a través del monto de subsidios aprobado;
- Recuperación de los niveles de rentabilidad del sector agropecuario, fundamentalmente en la producción de alimentos;
- coadyuvar a la reorientación de los hábitos de consumo de la población"^{3/}.

Política de producción e importaciones

Como se ha indicado, el gobierno tiene una clara política sobre aumento de la producción nacional a niveles que le permitan reducir la dependencia del mercado exterior. Sin embargo, es consciente de la dificultad para lograr aumentos sustanciales.

^{1/} Perú, Ministerio de Agricultura DGPA. Plan Nacional de Cultivos, op. cit. p. 35.

^{2/} IICA "Actualización y Análisis" p. 40

^{3/} Ibid, p. 41, 42.

En la literatura de unos seis años atrás, se insiste en la necesidad de aumentar la producción y reducir las importaciones, a la vez que se indica que existen las variedades mejoradas para lograr estos aumentos. También se anota que las condiciones ecológicas no son enteramente favorables, y que no existe la infraestructura para utilizar la tecnología disponible. Parece que se ha caído en el círculo vicioso de no desarrollar una infraestructura de difusión porque las condiciones de producción no son favorables, a la vez que la falta de esta difusión no permite vencer las dificultades y aumentar la productividad de las zonas productivas y ensanchar el cultivo a otras zonas con mejores condiciones.

A través de estos años, se han trazado metas de producción que siempre han sido superiores a lo logrado. En la Tabla 4A del anexo se muestran las metas y lo logrado en 1974 para productos agrícolas. En el caso del trigo la producción fue del 77 por ciento de la meta propuesta. La situación es similar para otros años.

En cuanto a las importaciones el objetivo es mantenerlas al nivel mínimo posible per asegurando un abastecimiento adecuado. El volumen de importaciones se han mantenido alrededor de 700,000 toneladas. Aunque actualmente se está importando trigo grado dos y el porcentaje de extracción se ha aumentado a 82 por ciento, el Perú sigue dependiendo cada vez más de las importaciones para abastecer la demanda.

TABLA 1.- Perú - Superficie Sembrada de Trigo, rendimientos, producción, consumo e importaciones, 1959-1975.

Año	Superficie Has.	Rendimientos Kgs/Ha.	Producción Toneladas	Importación Toneladas	Consumo Toneladas	Consumo Per cápita
1950-58	-	-	-	-	-	32.00 ^{4/}
1959 ^{1/}	158.934	1.010	161.697	335.496	497.191	-
1960	153.686	0.990	153.460	360.107	512.191	-
1961	153.417	1.001	153.595	426.614	579.212	40.90 ^{4/}
1962	153.800	993	152.666	415.059	564.528	-
1963	153.100	997	152.610	362.299	513.966	46.47
1964	149.300	959	143.150	392.700	535.189	46.95
1965	153.150	958	146.720	463.458	609.521	51.87
1966 ^{1/}	156.710	925	145.002	493.102	637.974	52.67 ^{2/}
1967 ^{1/}	159.850	951	152.180	492.638	644.594	52.01 ^{2/}
1968 ^{2/}	136.100	830	112.900	626.000	-	58.08
1969	139.100	963	127.000	682.000 ^{5/}	808.595 ^{5/}	61.12
1970	136.230	921	125.400	525.600 ^{5/}	647.377	57.74
1971 ^{2/}	138.535	882	122.225	696.434	818.023	57.41
1972 ^{3/}	138.400	1.010	139.800	853.000	-	68.67
1973 ^{3/}	141.000	1.007	142.000	750.000	-	60.72
1974	135.238	1.050	142.000	773.000	849.690	-
1975	91.000	1.186	108.000	770.000	875.000	-

Fuentes:

- 1/ Hasta 1967, Estadística Agraria 1963 y Tomo II, 1967.
- 2/ 1968-1973, Krstulovic, G. Ministerio de Agricultura. "Comercialización del Trigo", No. 37, Junio, 1974, Cuadros 1 y 4. (Superficie, Producción, Consumo Per cápita).
- 3/ 1974-1975, Información Personal, Ministerio de Alimentación.
- 4/ Keller E., "A Survey of the Wheat flour and Baking Industries in Peru, Ministerio de Agricultura, Lima 1965, p. 16.
- 5/ Villanueva, R. "Cultivo del Trigo en el Perú" op. cit. p. 16.

TABLA 2.- Perú - Algunas características de las principales variedades de Trigo Disponibles.

Variedad	Año de introducción	Período vegetativo (días)	Zona recomendada	Rendimiento kgs/ha.	% promedio de difusión 1970-1974	Puccinia Glumarun	Puccinia Rubig.	Puccinia Graminis
Participación ^{1/}	1976		Costa Sierra Baja	4.000	-	-	r.	m.r.
Ollanta ^{2/}	1968	130-140	Sierra	3.000	42%	r.	-	r.
Cahuide ^{2/}	1968	130-140	Sierra	-	8%	r.	-	r.
Elvia Fron ^{2/}	1962	115-135	Costa	3.000	21%	-	r.	r.
Tijanones ^{2/}	1970	110-130	Costa	-	5%	-	r.	r.
Huascarán ^{2/}	1960	110-120	Sierra	2.460 ^{3/}	12%	r.	-	r.
Cajabamba ^{2/}	1968	150-160	Sierra	2.723 ^{3/}	1%	r.	r.	r.
Nariño ^{2/}	1960	145-155	Sierra	2.645 ^{3/}	4%	r.	r.	s.
Elvia Ken ^{2/}	1968	130-140	Sierra	-	0.5%	r.	-	r.
Salcantay ^{2/}	1961	140-150	Sierra	2.717 ^{3/}	0.1%	r.	-	r.
Huancabamba ^{2/}	1968	130-150	Sierra(Piura)	2.630 ^{3/}	0.05%	r.	-	r.
Huanca ^{5/}	1976	-	S.Central	5.377	-	r.	-	m.r.
Sinchi ^{5/}	1976	-	S.Sur	5.233	-	r.	-	m.r.
Tumi ^{5/}	1976	120	Costa	3.191	-	-	m.r.	r.
Florence x Aurora								
Testigo nativa	-	-	Costa	1.862 ^{3/}		-	-	-
Otros					5% ^{4/}			
					100%			

Fuente: ^{1/} Información Personal, Carlos Llosa
^{2/} Extractado de Villanueva, R. Cultivo de trigo en el Perú, Ministerio de Agricultura, Dirección General de Producción Agraria, 1974.
^{3/} Extractado de Universidad Nacional Agraria, Ministerio de Agricultura, Anales de la Convención Nacional de Trigo, Villanueva R. - promedios de 1965, 66, 67 varias localidades.
^{4/} Los promedios de participación se refieren a las siembras directas de la Tabla 6.
^{5/} Extractado de Llosa, Carlos. Informe a máquina sobre nuevas variedades de Trigo.
- Información no disponible.
r. Resistente.
m.r. Moderadamente resistente.
s susceptible.

TABLA 3.- Perú - Rendimiento Promedio de variedades mejoradas en Comparación con la variedad local durante tres años, 1965, 1966 y 1967 en varias localidades.

Variedad	Localidades						Promed.de promedios	Dif. con Testigo
	Huancabamba	Cajabamba	Cúraz	La Molina	Aldahuaylas	Cuzco ^{1/}		
Florence x Aurora	1.834	2.200	1.166*	1.672	2.577	3.321	2.120	0
Bonza	1.708	3.110	1.696	1.607	3.480	4.731	2.722	+ 602
Nariño	1.617	2.668	1.719	1.083	3.463	4.933	2.580	+ 460
Huascarán	1.465	2.949	1.399	1.351	3.054	4.667	2.481	+ 821
Mantaro	1.753	2.218	1.300	2.057	3.779	3.717	2.471	+ 351
Salcantay	1.844	2.625	1.797	2.208	3.936	3.519	2.655	+ 535
Cajabamba	1.484	3.363	1.553	1.969	3.741	3.475	2.643	+ 523
Huanday	1.615	2.963	1.941	1.515	3.656	4.201	2.325	+ 205
Huancabamba	2.141	3.214	1.473	1.608	3.068	3.252	2.459	+ 339
Calמידe	-	-	-	-	-	5.934	5.934	+3.815
Ollanta	-	-	-	-	-	6.156	6.156	+4.036
Helvia Ken	-	-	-	-	-	5.288	5.288	+3.168
Huanca	-	-	-	-	-	5.377	5.377	+3.257
Sinchi	-	-	-	-	-	5.233	5.233	+3.113
Tumi	-	-	-	3.191	-	-	3.191	+1.071
Altitud msnm	1.915	2.500	3.000	100	2.800	3.300		

* Promedio de 1966 y 1967, el rendimiento de 1965 fue de 63 Kgs. por lo cual no se tuvo en cuenta.

^{1/} Promedio de 1965-68: Testigo, Bonza, Nariño, Huascarán, Salcantay; 1966-68: Cahuide, Ollanta, Helvia Ken.

Fuente: Villanueva R. Anales I Convención Nacional de Trigo, Ministerio de Agricultura, Universidad La Molina, Febrero 1970, Lima, Cuadros 19, 20, 21, 24, 27, 28, 29.

TABLA 4.- Perú - Variedades mejoradas y extensión sembrada durante 1970-1974 por acción directa*.

Variedades	Años y extensión sembrada en hectáreas					Total
	1970	1971	1972	1973	1974	
Ollanta	21	572	1,760	3,087.5	8,475	13,915.5
Helvia Fron	717	2,364	1,048	1,181.5	1,489	6,799.5
Huascarán	62	83	1,382	1,353.75	1,141	4,021.75
Cahuide	60	72	162	252	2,208	2,754
Tinajones				230	1,467	1,697
Nariño	315	432	332	245	65	1,389
Crespo		24	119	190	363	696
Cajabamba			30	67.5	365	462.5
Mentana	120	65	30			215
Helvia Ken		11	76	28.75	5	120.75
La Molina 60					101	101
Salcantay	35	5	5			45
Huancabamba					16	16
Otros				123	605	278
Total	1,330	3,628	4,944	6,759	16,300	32,961
Area						
Total*	136.200	138.535	138.400	141.000	135.238	
% del Area						
Total	0.9	2.3	3.6	4.8	12.0	

* Acción directa significa que se hicieron con crédito del Banco Agrario y Dirección del DGPA.

Fuente: Villanueva R. "Problemática actual de la producción de trigo en el Perú y en el mundo". A máquina, no publicado (título provisional), pag. 36 Cuadro 9.

TABLA 5.- Perú - Precios de garantía, de importación y de la harina, 1971-1975.

Año	Precio de Garantía			Precios de Imp.		Precio de harina
	1	2	3	FOB	CIF	
	S/./ton.m.					S/./Kg.
1971	5.000 (3.424)	4.500	3.800	-		
1972	5.000 (3.144)	4.500	3.800	63.45	72.75	
1973	5.000 (2.711)	4.500	3.800	109.32	144.20	9.39 ponderado
1974 ^{1/}	7.000 (3.339)	6.500	6.000	199.18	220.74	9.81 Enero 14.59 Dic.
1975 ^{1/}	8.300 (3.134)	7.800	7.300	190-200**		15.17 Enero 18.56 Agosto
1976*	10.500	10.000	9.500			

1 US \$ = 45 soles

* Cifras entre paréntesis, Soles de 1963 deflactados con índice de importación de bienes y servicios el cual incluye al trigo.

** Promedio estimado CIF

^{1/} Índice deflactor para 1974 y 1975 se estimó con base a crecimiento del 72 al 73.

Fuente: Elaborado con cifras de Resoluciones Supremas; índices del Banco Central del Perú, "Cuentas Nacionales del Perú 1960-1973", Lima, Perú, 1974, Cuadro 9. Precios; precios de harina de varias fuentes personales del Ministerio de Alimentación.

TABLA 6.- Perú - Monto por unidad del subsidio a cuatro productos alimenticios (1975).

Producto	Costo Real	Precios al consumidor	Subsidio del Estado	Subsidio como porcentaje del costo real
Arroz Importado (kg.)	23.20	13.30	9.90	43
Trigo Importado (kg.)	9.30	5.57	3.73	40
Aceite Vegetal (Bot.)	53.85	32.00	21.85	40
Manteca (kg.)	21.15	16.90	4.25	20

Fuente: Perú, Ministerio de Economía y Finanzas "Evaluación Económica 1973-1974 y Perspectivas para 1975-1976", Lima, Peru, 1975 p. 41

TABLA 7.- Perú - subsidios totales para productos alimenticios considerados para 1975-1976.

Concepto	US\$ millones 1US\$=S/.45	Millones de Soles	Porcentaje
Trigo y derivados	123.16	5,542	46.7
Aceite de Soya	63.29	2,848	24.0
Arroz	58.98	2,654	22.3
Tarifas de electricidad	7.02	316	2.7
Carnes	3.73	168	1.4
Otros	7.67	345	2.9
TOTAL	263.84	11,873	100.0

Fuente: Ibid. p. 49

TABLA 8.- Perú - Estructura de costos promedios para dos sistemas de producción (US\$/Ha.), 1974 (US\$1 = Soles 45)

	Tradicional ^{1/}	Semi-mecanizado ^{2/}
Mano de obra	37.77	51.66
Bueyes o Maquinaria	26.66	81.11
Semilla	18.66	17.77
Fertilizante	-	58.50
Pesticida	-	11.33
Transporte	2.66	20.83
Agua riego		2.22
Empaque	1.77	
Total costos variables	87.52	243.42
Rendimiento (Kgs/ha)	900	3,000
Ingreso bruto (0.173)	155.7	520.00
Ingreso neto	68.18	276.58
Neto/Costos Variables	0.77	1.13

^{1/} No incluye leyes sociales (18.60)

^{2/} No incluye leyes sociales (25.45), Costo financiero (7.04) ni administración (23.04)

Fuente: Krstulonic, G. Comercialización del Trigo. op. cit. p.29 y 32.

TABLA 9.- Perú - Rentabilidad del trigo y otros cultivos en varias localidades, 1975*

Localidad	Trigo	Mafz	Arroz	Algodón	Cebada	Sorgo
Arequipa	21	14	48	28	15	86
Ayacucho	25	30	64	25	30	47
Cajamarca	35	11	38	9	41	-
Chiclayo	-	30	54	25	-	25
Cuzco	81***	44	25	25	-	9
Huancayo	51	44	27	-	-	-
Huancayo	63	65	12	-	-	-
Ica	30	34	16	-	-	-
Jaen	15	59	20	-	-	-
Junín	21	86	-	-	-	-
Lima	-	15	-	-	-	-
Promedio	46	39	34	14	29	41
" **	39					

* Rentabilidad = ingreso neto/costo total, por hectárea

** Sin # 5 de Cuzco

*** Promedio

Fuente: Elaborado con presupuestos básicos del Banco Agrario

TABLA 10.- Perú.- Relaciones de Precios de insumos a precios de trigo, 1974.

Insumo	P. insumo/P. trigo (1 kg. trigo US\$0.17)
Nitrógeno	1.07
Fósforo 1 kg. (superfosfato triple)	1.12
Mano de obra	7.19*
Tracción, tractor (8 horas, 1 hectárea)	167.32
bueyes 8 (1 hora)	9.26
Cosecha (1.5 horas, 1 tonelada)	63.72
Gasolina	-
Diesel	-

* No incluye leyes sociales que son un 49.3 por ciento del jornal básico.
US\$ 1 = Soles 45

