



CONOZCA Y ESCOJA LA VARIEDAD DE TRIGO PARA SUS SIEMBRAS

INIAP

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

GALO ROMERO, I. A. Ph. D.
PABLO LARREA, I. A. M. S.

CONOZCA Y ESCOJA LA VARIEDAD DE TRIGO PARA SUS SIEMBRAS

GALO ROMERO, I. A. Ph. D.
PABLO LARREA, I. A. M. S.*

El Programa de Trigo del INIAP trabaja en la creación de nuevas y mejores variedades; cuyo empleo, significan al agricultor menores riesgos de pérdida porque: resisten más a las enfermedades, al encamado y son más precoces y rendidoras. Además analiza todos los años el comportamiento de las variedades actualmente en cultivo comercial, mediante ensayos regionales conducidos en cooperación con la Comisión Nacional del Trigo.

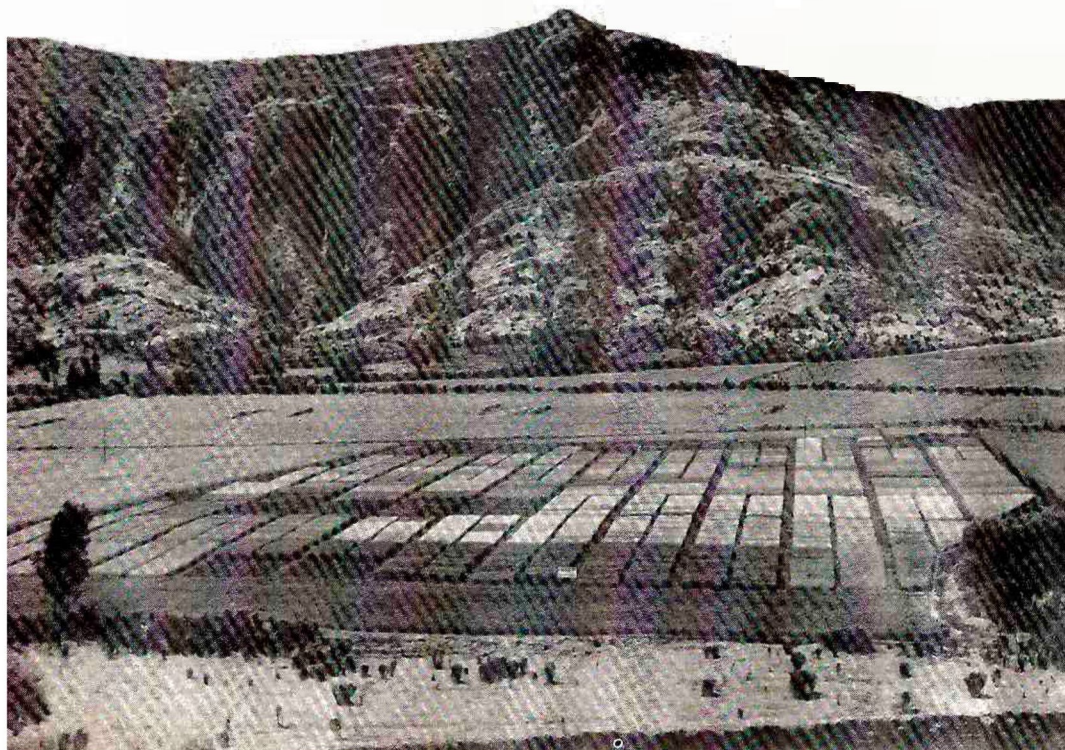
Las principales finalidades de estos ensayos regionales son:

1. *Ratificar* la conveniencia de que se continúe cultivando determinada variedad, cuando sus características siguen siendo superiores;
2. *Descontinuar* su cultivo en una región o todo el país, cuando la susceptibilidad a las enfermedades se eleva a niveles que repercuten negativamente en los rendimientos o calidad del grano.

* *Director de la Estación Experimental "Santa Catalina", y Subdirector Regional del INIAP, respectivamente.*



ENSAYO REGIONAL EN UCUBAMBA - AZUAY



Así como en las plantas cultivadas existen formas que se diferencian unas de otras y se las conoce con el nombre de **variedades**, en los microorganismos que producen enfermedades, tales **variaciones** se denominan razas.

Al mismo tiempo que el investigador crea nuevas variedades, los agentes causales de las enfermedades desarrollan nuevas razas en el medio ambiente.

Al ser distribuída una variedad de trigo en escala comercial, ésta ha sido probada suficientemente en su resistencia a las razas prevalentes hasta ese momento en el país. Sin embargo, siempre existe el peligro de que una o más nuevas razas de una enfermedad, tengan capacidad de atacarle en varios grados y al cabo de algunos años sea necesario restringir o descartar dicha variedad del cultivo nacional.

No existen variedades inmunes a todas las razas de las enfermedades; por esta razón, es indispensable que el investigador esté creando constantemente nuevas variedades mejoradas.

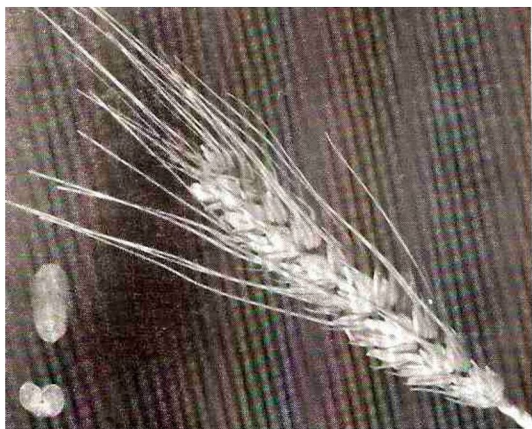
3. *Substituir* variedades actualmente en cultivo, cuando en una o más zonas productoras son superadas en resistencia a las enfermedades, rendimiento o calidad, por alguna de las nuevas variedades en estudio.

4. *Zonificar* las áreas de cultivo recomendadas para cada variedad mejorada.

Anualmente, las líneas más prometedoras con que cuenta el Programa de Trigo y las variedades mejoradas que se hallan en cultivo comercial son agrupadas en un ensayo. Este material es estudiado tanto en "Santa Catalina" como en las principales zonas productoras de este cereal en el país. Estos experimentos, realizados en escala nacional, constituyen los Ensayos Regionales de Rendimiento y Adaptación.

En relación al ataque de enfermedades, de manera general, son factores limitantes:

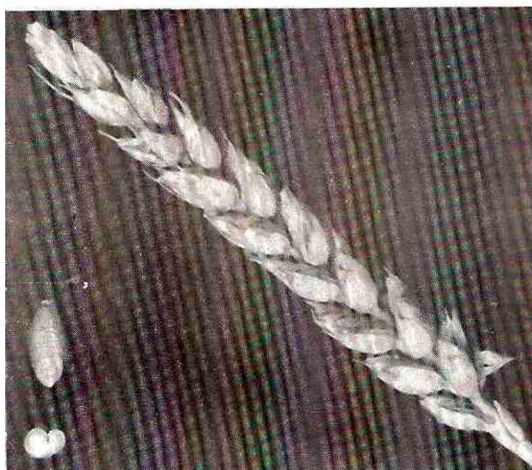
- a) La "Roya de la gluma", o "Polvillo amarillo" o "Roya amarilla"



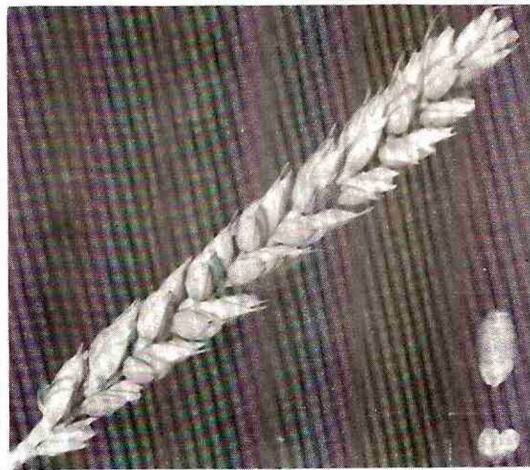
AMAZONAS



ATACAZO



BONZA



CRESPO



NAPO



RUMIÑAHUI

(*Puccinia glumarum*) en la zona alta de cultivo que corresponde a altitudes sobre 2.800 m.s.n.m. al norte del nudo del Azuay y sobre 2.200 m.s.n.m. al sur de dicho nudo.

- b) La “Roya del tallo” o “Roya negra” o “Polvillo del tallo” (*Puccinia graminis*) en la zona baja o sea bajo 2.800 m.s.n.m. al norte del nudo del Azuay y bajo 2.200 m.s.n.m. al sur de tal nudo.

Anualmente se siembran alrededor de 20 ensayos regionales a lo largo de todo el Callejón Interandino, cubriendo las zonas “alta” y “baja”, los mismos que proveen la información necesaria en escala nacional para decidir sobre la ratificación, discontinuación, sustitución y zonificación de las variedades en cultivo.

Los datos obtenidos en los ensayos regionales sobre el porcentaje y tipo de infección de la “Roya de la gluma”, de la “Roya del tallo”, el rendimiento promedio alcanzado por hectárea y otras características, se analizan anualmente y se establecen comparaciones con los datos de años precedentes, para adoptar las decisiones más convenientes con cada variedad y línea en estudio.

En la Tabla No. 1 se presenta la síntesis de los datos obtenidos en los ensayos regionales durante el período 1966 - 1969 de las seis variedades actualmente en cultivo comercial en nuestro país.

De la observación y análisis de los datos promedios consignados en la indicada Tabla, se desprenden las siguientes conclusiones:

A.— Para la Zona baja de cultivo:

1. La variedad Amazonas no debe ser sembrada en las Provincias del Carchi, Imbabura y Pichincha.
2. El cultivo de Atacazo no debe difundirse en Carchi y Cañar.
3. Inconveniencia de seguir cultivando la variedad Crespo en las Provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua; y
4. La inconveniencia del cultivo de Napo en el Carchi.

DESCRIPCION DE VARIEDADES

Variedad	Altura de Planta	Tipo de Paja	Color Gluma	Barba	Color del grano	Preco- cidad	Rento, qq/ha.	* Calidad **
AMAZONAS	Medianamente corta	Mediana	Café	Si	Blanco rojizo	Semi- tardia	90	Buena
ATACAZO	Medianamente corta	Mediana	Blanco	Si	Blanco	Semi- tardia	85	Buena
BONZA	Medianamente alta	Mediana	Blanco	No	Blanco	Semi- precoz	50	Buena
CRESPO	Medianamente alta	Mediana	Blanco	No	Blanco	Semi- precoz	70	Buena
NAPO	Corta	Fuerte	Café	Si	Blanco	Precoz	80	Regular
RUMÑAHUI	Medianamente	Mediana	Blanco	Si	Blanco	Semi- precoz	80	Buena

* En buenas condiciones de cultivo comercial en "Santa Catalina"

** 1 qq = 45,45 Kg.

B.— Para la Zona alta de cultivo:

- 1. La variedad Amazonas debe distribuirse sólo en la Provincia de Bolívar.**
- 2. La variedad Atacazo es inconveniente para la Provincia de Loja.**
- 3. No es conveniente el cultivo de Bonza en toda la “Zona Alta”.**
- 4. En las Provincias del Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo, no es recomendable la siembra de Crespo. Crespo es catalogado variedad “tolerante” a las “Roya” pues a pesar de presentar considerable ataque de las mismas, sus rendimientos son aceptables.**

TABLA No. 1.— DATOS PROMEDIO 1966 - 1969 DE INFECCION DE LA 'ROYA DE LA GL
 VARIEDADES COMERCIALES MEJORADAS DE TRIGO,

	CARCHI	IMBABURA	PICHINCHA	COTOPAXI
	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.
ZONA BAJA*				
AMAZONAS	0 30MS 27	0 30S 48	tMS 20MS 45	0 0 -
ATACAZO	0 tMS 27	0 tMS 32	5MS tMS 48	tMS 0 -
BONZA	5MS 5MS 25	tMS tMS 45	10MS 10MS 42	20MS 0 -
CRESPO	tMR 20MS 31	tMS 30MS 48	tMS 30MS 43	15MS 20MS - ç
NAPO	0 tR 24	0 0 40	0 tMS 41	0 0 -
RUMINAHUI	0 tR 39	0 0 42	tS tMS 48	tMS 0 -
ZONA ALTA**				
AMAZONAS	10MS 15MS 76	4MS 5MS 67	15S 10MS 76	5S tMS 44
ATACAZO	25MS tMS 59	10MS 0 58	tMS tMS 78	tMS tMS 44
BONZA	20MS tMS 40	30MS tMS 55	20S tMS 61	15S tMS 37
CRESPO	10MS 25MS 54	15MS 5MS 61	10MS 10MS 62	5MS 20MS 41
NAPO	tMS tMR 69	tMS tR 74	tMS 0 77	tMS tMS 64
RUMINAHUI	tMR tMS 72	tMR 0 63	tMS 0 68	tR tMS 55

* Zona Baja = Alturas hasta 2.800 m.s.n.m. (para Azuay y Loja hasta 2.200 m.s.n.m.)

** Zona Alta = Alturas desde 2.801 m.s.n.m. hasta 3.400 m.s.n.m. (Azuay y Loja de 2.201 hasta 2.800)

R. G. = Roya de la Gluma (*P. glumarum*)

R. T. = Roya del tallo (*P. graminis*)

Rd. = Rendimiento promedio en qq/ha. (1 qq. = 45.45 Kg.)

= Zonas no recomendadas para el cultivo

ç = No se tomaron estos datos.

UMA' (*P. GLUMARUM*), DE LA 'ROYA DEL TALLO' (*P. GRAMINIS*) Y RENDIMIENTO DE LAS
EN ENSAYOS REGIONALES EN LA SIERRA ECUATORIANA.

TUNGURAHUA	CHIMBORAZO	BOLIVAR	CAÑAR	AZUAY	LOJA
R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.	R. G. R. T. Rd.
0 0 -	tMR 0 59	tMS 0 55	0 tMS 59	- 0 59	5MS 5MS 42
0 0 -	tMS 0 45	0 0 52	0 10MS 31	5MS 0 56	5MS tMS 40
0 0 -	tMR 0 51	0 0 55	tMS 5MS 50	10MS 0 35	10MS 5MS 36
0 5MS -	0 0 57	0 0 56	0 tMS 46	5MS 0 35	5MS 15MS 36
0 0 -	0 0 73	0 0 61	0 0 54	0 0 58	0 tMS 30
0 0 -	tR 0 85	0 0 66	0 tMR 85	0 0 64	0 tMR 40
tMS 0 -	5MS 0 49	5MS 0 80	tMS tMS 46	5MS tMS 70	tMS 0 21
0 0 -	tMS 0 46	0 0 69	tMR 0 52	tMS 0 70	10MS tMS 23
15MS 0 -	5MS 0 46	tMS 0 83	tMS 0 53	10MS 0 62	10MS tMS 36
tMS 0 -	20MS tMS 49	tMS 0 85	tMS tMR 50	5MS 5MS 72	10MS 0 49
0 0 -	0 0 64	tMR 0 89	tMR tR 69	tMR tMR 75	0 0 27
tMS 0 -	tMS 0 62	0 0 64	tMR 0 53	tMR tMS 80	- - -

1/ = Símbolos de las enfermedades

n.s.n.m.)

- Los números indican porcentaje de infección (t - trazas)
- Las letras el tipo de infección

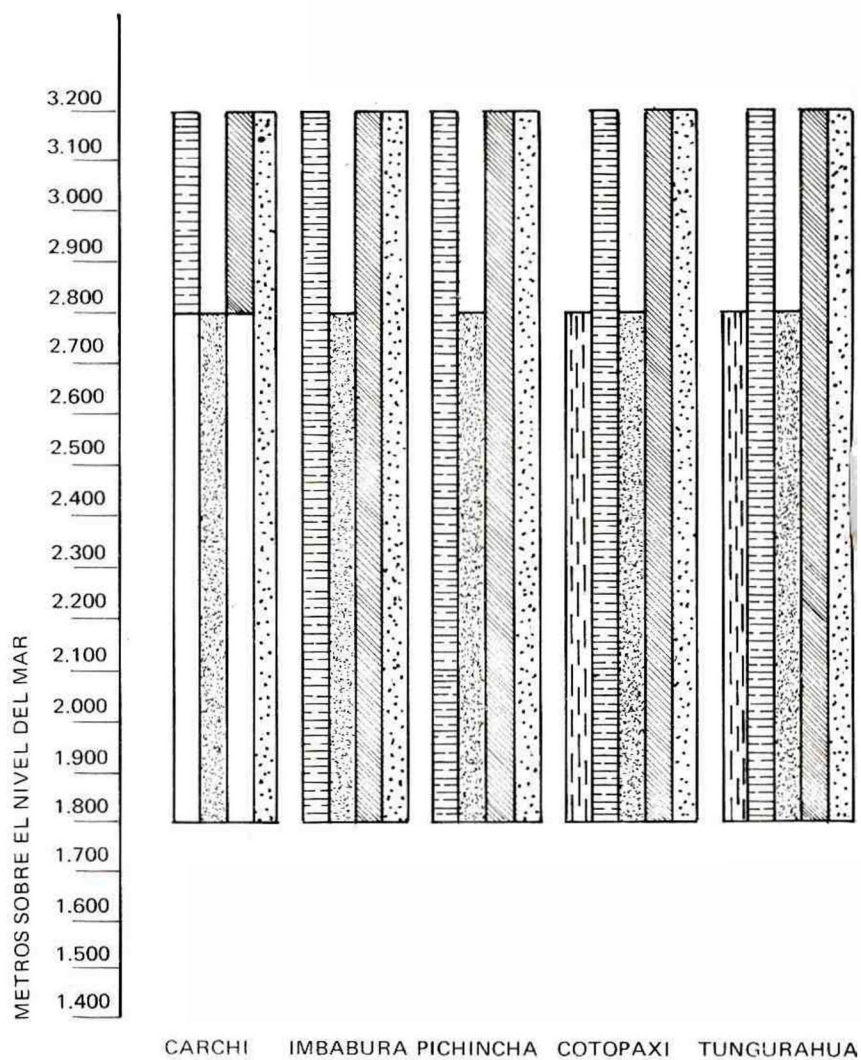
R = Resistente

MR = Medianamente Resistente

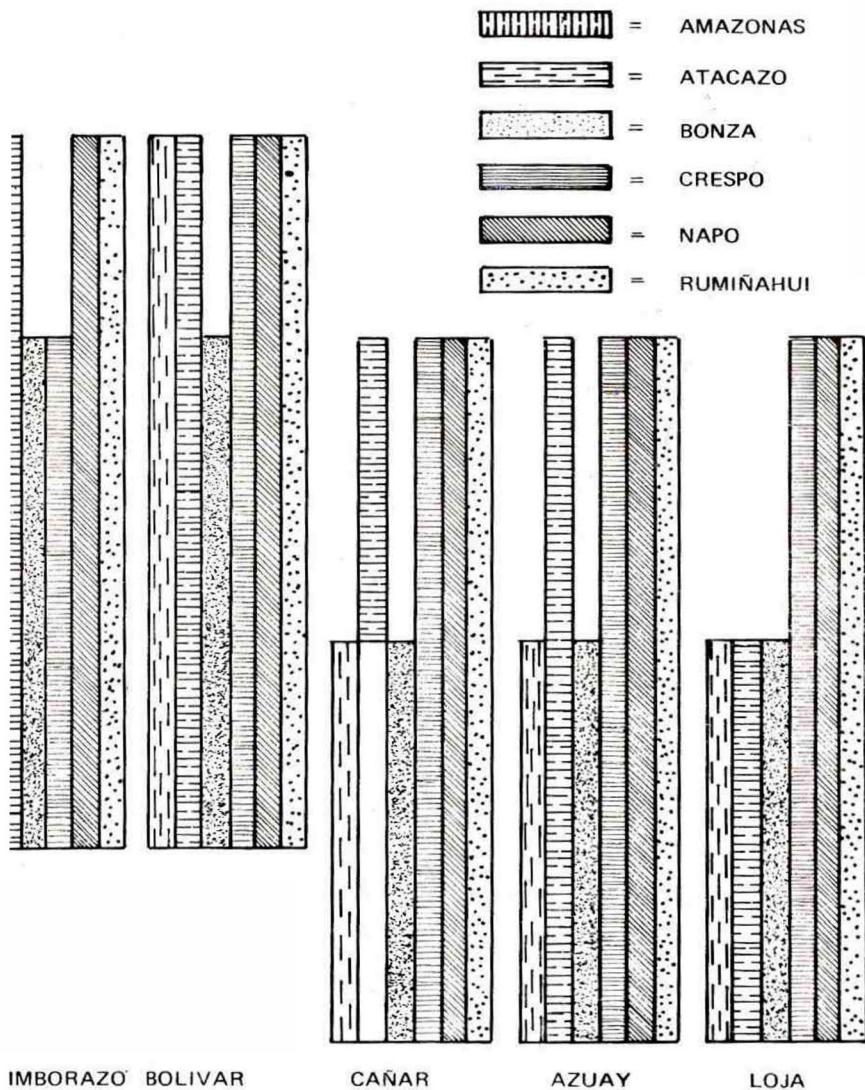
MS = Medianamente Susceptible

S = Susceptible

VARIEDADES RECOMENDADAS



POR PROVINCIA Y POR ALTITUD



ZONAS DE CULTIVO RECOMENDADAS PARA LAS VARIETADES MEJORADAS DE TRIGO

Sobre la base de los datos de los Ensayos Regionales, recopilados por espacio de cuatro años, se han elaborado los cuadros que se presentan.

El cuadro No. 1 corresponde a las recomendaciones altitudinales por Provincia, para el cultivo de cada una de las variedades mejoradas de trigo. De la observación de dicho cuadro, cada agricultor puede conocer las variedades recomendadas para su propiedad en atención a la ubicación provincial y altitudinal.

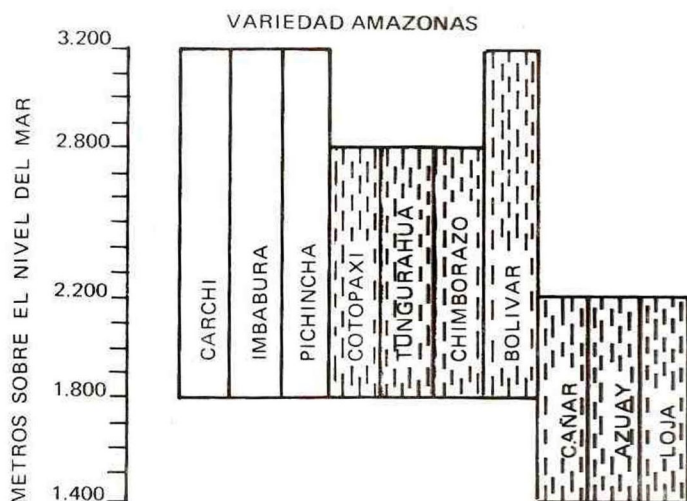
Para más información de los agricultores, así como para mayor utilidad de las Instituciones de Fomento Agrícola, se presentan en los cuadros del No. 2 al No. 7 las zonas recomendadas de cultivo por variedad.

Una buena cosecha, sin embargo, no solamente es el resultado de haber seleccionado una de las variedades recomendadas para la zona; sino que es además el producto del uso adecuado y simultáneo de varios otros factores;

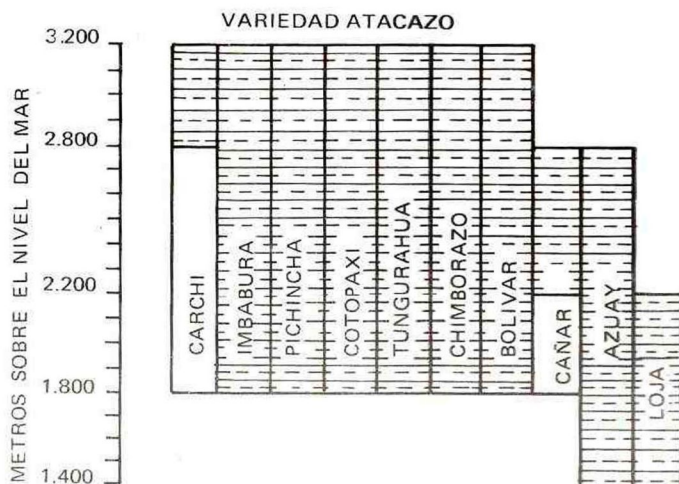
- buena y anticipada preparación del terreno,
- siembra oportuna,
- adecuada densidad de siembra,
- uso de semilla certificada,
- fertilización oportuna y suficiente,
- adecuado control de malezas,
- cosecha oportuna

Y por otro lado, es preciso contar con condiciones meteorológicas "normales".

ZONA RECOMENDADA DE CULTIVO

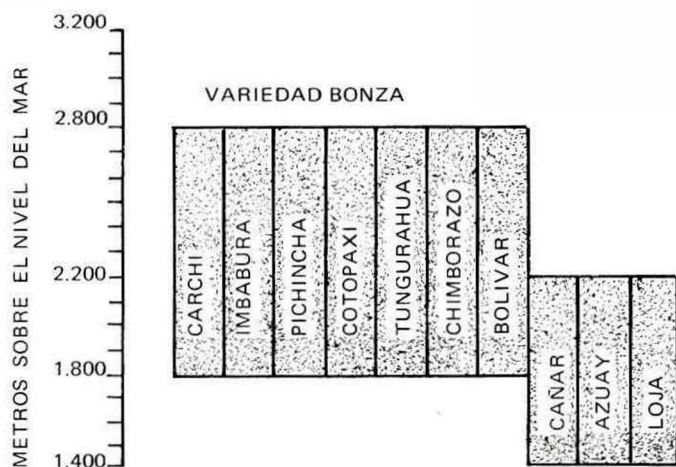


CUADRO (2)

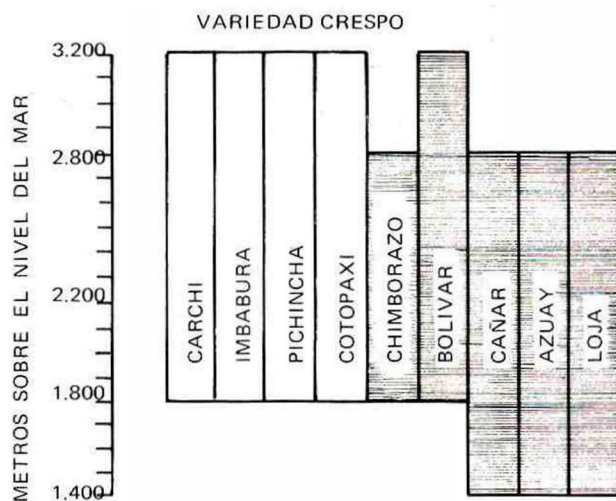


CUADRO (3)

ZONA RECOMENDADA DE CULTIVO

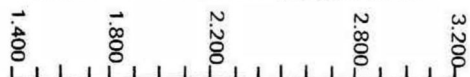


CUADRO ④

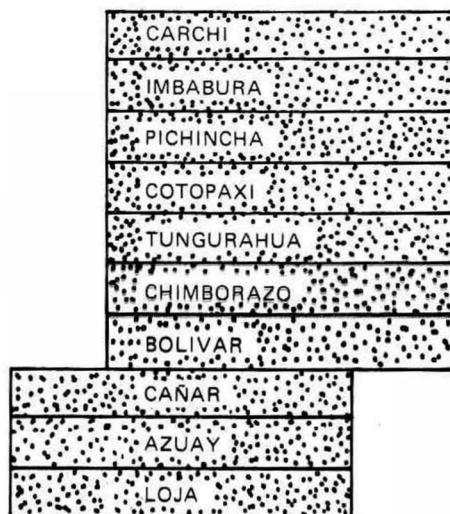


CUADRO ⑤

METROS SOBRE EL NIVEL DEL MAR

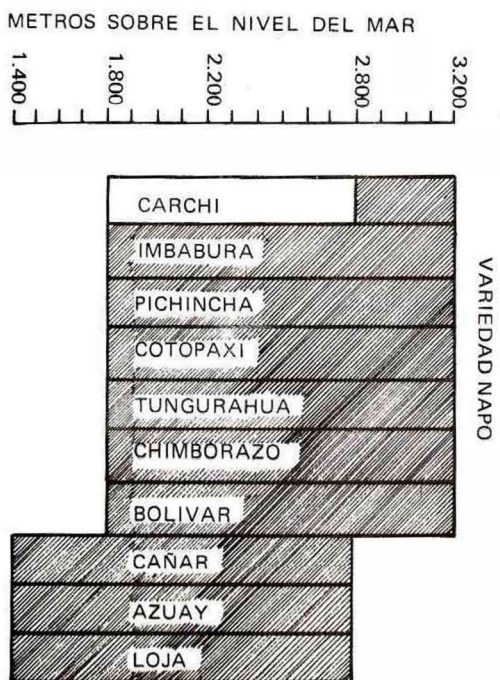


VARIEDAD RUMINAHUI



CUADRO 7

ZONA RECOMENDADA DE CULTIVO



CUADRO ⑥

