



# ARROZ RECONSTRUIDO

CIFRAS PRINCIPALES  
OCTUBRE 2002

# ARROZ RECONSTRUIDO

- Producido a partir de arroz quebrado
- Extrusores de doble tornillo
- Proceso de secado muy lento para evitar quebrar el arroz
- Grano de apariencia cercana a la del grano entero natural
- Adición en pequeña cantidad de aceite vegetal y emulsificante

# ARROZ RECONSTRUIDO

- Hasta donde conocemos, el único proceso que ha sido relativamente exitoso es el desarrollado por Wenger de EE UU.
- Ediagro ha tratado de desarrollar el mismo producto en extrusores de tornillo sencillo, sin haber obtenido hasta ahora buenos resultados.

# ARROZ RECONSTRUIDO

- El arroz reconstruido puede ser utilizado como grano de cocción rápida (8 a 10 minutos).
- Durante el proceso de extrusión se pueden añadir sabores.
- Con el proceso se puede producir arroz de diferentes colores, formas y sabores.

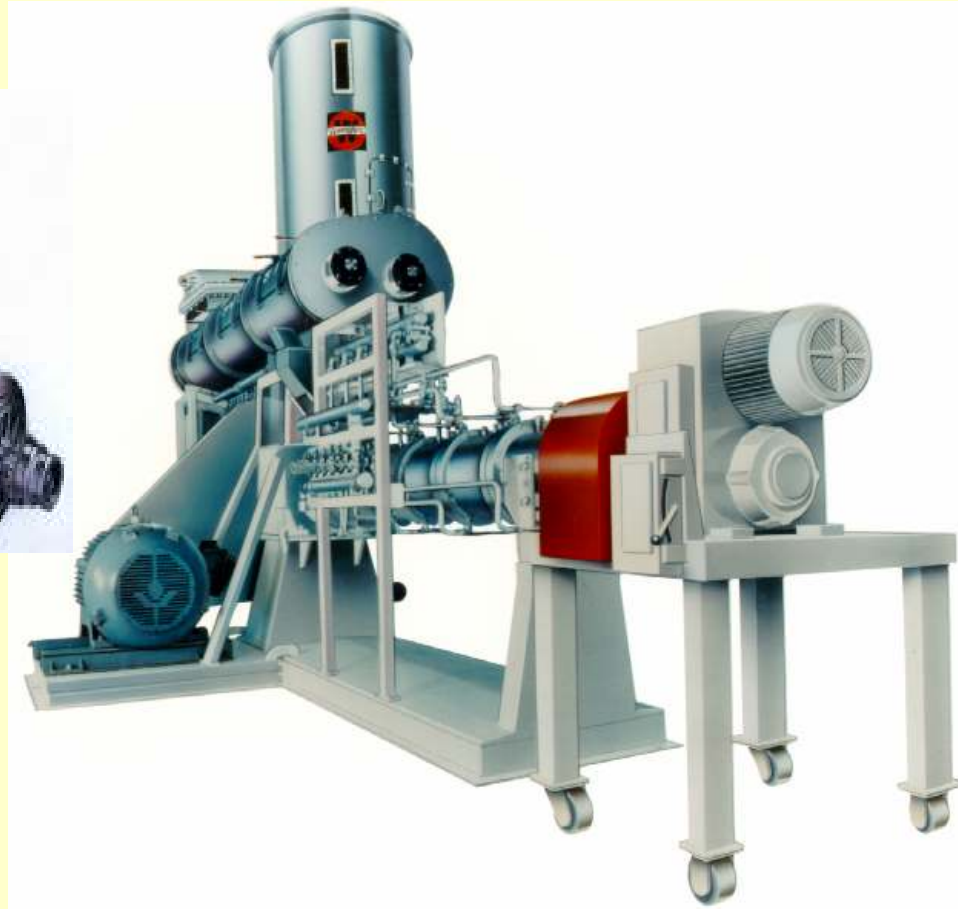
# ARROZ RECONSTRUIDO

- Hasta donde sabemos existe únicamente una sola instalación en el mundo (Asia).

# WENGER QUICK COOKING RICE



# SINGLE AND TWIN SCREW EXTRUDERS



# SERIES VII DRYER/COOLERS





# EVALUACION ECONOMICA

- Se ha evaluado un proyecto de producción de arroz reconstruido para ser mezclado con arroz corriente, reemplazando arroz quebrado.
- Este proyecto tiene más sentido en arroz de 6% a 8% de grano entero.

# EVALUACION ECONOMICA

## Cifras en Bolívares

<b>PRECIOS UTILIZADOS EN LA PROYECCION</b>		
PRECIOS	Bs	
PRECIO ARROZ ENTERO	753	kilo
PRECIO ARROZ QUEBRADO	250	kilo
PRECIO ARROZ RECONSTRUIDO	753	kilo
PRECIO ACEITE VEGETAL (FORMULA)	900	kilo
PRECIO EMULSIFICANTE (FORMULA)	5,000	kilo

# EVALUACION ECONOMICA

<b>PRODUCCION</b>		
CAPACIDAD POR HORA	2,500	kilos
EFICIENCIA	90%	
DIAS TRABAJADOS ANUALES	250	
HORAS TRABAJADAS/DIA	20	
HORAS TRABAJO ANUALES	5,000	
PRODUCCION ANUAL	11,250	toneladas de arroz reconstruido
VALOR DE LAS VENTAS, Bs 000		8,471,250

# EVALUACION ECONOMICA

<b>COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS</b>			
	Formula	Cantidad anual, toneladas	Bs 000
ACEITE VEGETAL	2.50%	281	253,125
EMULSIFICANTE	0.75%	84	421,875
ARROZ QUEBRADO	96.75%	10,884	2,721,094
<b>TOTAL COMPRAS ANUALES</b>		<b>11,250</b>	<b>3,396,094</b>

# EVALUACION ECONOMICA

<b>INVERSION ESTIMADA</b>		
TASA DE CAMBIO 1 US\$ =	1,500	Bs 000
EQUIPO WENGER, FOB US\$	<b>2,500,000</b>	
EQUIPO WENGER, NACIONALIZADO (30%) Bs.		4,875,000
OTROS, CALDERA, MOLINO, OBRAS CIVILES...		300,000
<b>TOTAL</b>		<b>5,175,000</b>

# EVALUACION ECONOMICA

- Inversión total: 5.175.000.000 Bolívares, con una tasa de cambio de 1.500 Bolívares por dólar
- Se han supuesto costos de nacionalización equivalentes al 30% del precio FOB

# EVALUACION ECONOMICA

<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>			
	CANTIDAD	COSTO UNITARIO Bs	TOTAL Bs 000
KW-HORA-HORA/TON UTILIZADOS	344	150	
KW-HORA TOTAL ANUAL	1,720,000		258,000
VAPOR NECESARIO /TON	3.32	30,000	
VAPOR NECESARIO ANUAL	16,600	ton.	498,000
MANTENIMIENTO ANUAL	2%	de la inversión	103,500

# EVALUACION ECONOMICA

- Las cifras de costos unitarios de producción corresponden a estimados de Wenger.



# EVALUACION ECONOMICA

<b>COSTO DE CAPITAL</b>				
DEPRECIACION	10 años	517,500	anuales	
COBERTURA DE FINANCIACION	50%			
INTERESES	20%	sin incluir inflación		
COSTO PRODUCCION TOTAL ANUAL		134,400		
COSTO POR KILO Bs		12	costo de proceso por kilo	
COSTO TOTAL CON MATERIAS PRIMAS		3,530,494		
COSTO POR KILO \$		314	costo total de arroz reconstruido por kilo	
MARGEN NETO ANUAL (VENTAS-COSTOS)		4,940,756	58.32%	sobre ventas

# EVALUACION ECONOMICA

- Se han supuesto créditos para cubrir el 50% de las necesidades de capital.
- El costo de producción del arroz reconstruido, en las condiciones indicadas, es de 314 Bolívares por kilo.
- El margen neto es del **58%** de las ventas.

# EVALUACION ECONOMICA

## Bs 000

<b>VALORACION FINANCIERA</b>	
Valor Presente Neto Con tasa de descuento de 14% Bs.	22,689,383
Tasa Interna de Retorno	206%

# EVALUACION ECONOMICA

- El valor presente neto del proyecto, con un horizonte de 10 años, descontado con un interés de 14% anual (interés efectivo, descontando la inflación) es de 22.689 millones de Bolívares
- La Tasa Interna de Retorno calculada resulta tener un valor extremadamente alto de 206%. Normalmente un proyecto con TIR de 20% se considera atractivo.