CIREN CORFO
Centro de información de recursos naturales

Manual del cultivo de la COLIFLOR

(Brassica oleracea var. botrytis)

Contenido:

- Aspectos relevantes del cultivo
- El cultivo
- Análisis económico
- El mercado
- **Anexo:** Bases de cálculo de estándares técnicos.

Este Manual fue preparado por la Gerencia de CIREN, con la directa colaboración del Ingeniero agrónomo, economista agrario Sr. Marco Velásquez.

Publicación *CIREN* Nº 64 Diciembre '87

CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS NATURALES
Avda. Manuel Montt Nº 1164 - Fono: 2236641 - Santiago

Inscripción Nº 68.788 - Santiago-Chile, 1988

índice

I. PRIMERA PARTE
Aspectos relevantes del cultivo 5

II. SEGUNDA PARTE
El Cultivo 9
1. Situación Actual 11
2. Características Generales 11
3. Variedades 12
4. Requerimientos Climáticos 13
5. Requerimientos de Suelo 13
6. Manejo del Cultivo 14
6.1. Preplantación 14
6.2 Rotación 15
6.3. Transplante 16
6.4. Labores en el Cultivo 16
a) Control de Malezas 16
b) Riego 17
c) Principales Plagas, Enfermedades y Productos 17
Recomendables para su Control 17
d) Fertilización 18
e) Cosecha 18
f) Rendimientos 18
7. Post Cosecha 18

III. TERCERA PARTE
Análisis Económico 19

IV. CUARTA PARTE
El Mercado 25

REFERENCIAS 31

ANEXO Nº 1

Bases de Cálculos de los Estándares Técnicos y Económicos de Producción 33

I parte

aspectos relevantes del cultivo

ITEM	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
1. ZONA PRINCIPAL DE CULTIVO	Entre la IV y la Región Metropolitana, se cultiva el 95% de la superficie anual plantada con coliflor.
2. VARIEDADES	▪ Precoces: 90-100 días de transplante a cosecha ▪ Medias : 120-130 días de transplante a cosecha.
3. SISTEMA DE CULTIVO	Almácigo - Transplante
3.1. Almácigo	▪ Epoca : Noviembre - Marzo ▪ Dosis Semilla: 300-400 gr para 1 ha. de plantación ▪ Suelo : Bien drenado, textura media, desinfectado.
3.2. Transplante	▪ Epoca: 25-30 días después de sembrado el almácigo, con 4-5 hojas verdaderas. ▪ Número plantas por ha.: 35.000-40.000
4. LABORES CULTURALES Y DE MANEJO	▪ Jornadas por hectáreas – Hombre : 92,7 – Animal : 1,7 – Tractor c/implemento: 0,7 – Motobomba : 2,0 ▪ Enfermedad principal – Hernia de las coles **Control:** Desinfectar raíces con solución de Maneb al 2%, al transplante. **Fertilización:** Salitre Potásico: 625-1875 kg/ha. Superf. Triple: 90-180 kg/ha.
5. COSECHA	▪ Epoca: Marzo-Abril, los mejores precios ▪ Rendimientos: 20.000-30.000 panes/ha.

continúa...

continuación

ITEM	CARACTERISTICAS PRINCIPALES	
6. RENTABILIDAD	Situación Actual - Situación Potencial ($/ha.referidos a moneda de Junio de 1987)	
Ingresos	290.023	508.839
Costos Variables	95.121	139.426
Margen Bruto	194.902	369.413

II parte

el cultivo

1. situación actual

El cultivo de la coliflor en el país, según ODEPA 1987, ocupa una superficie de más de 550 há cada año. La zona de adaptación se extiende desde la I a la X Región. Sin embargo, el 95% de la superficie anual plantada se sitúa en la zona comprendida entre la IV y la Región Metropolitana.

En el **cuadro N° 1** se muestra la distribución regional de la principal área de cultivo.

CUADRO N° 1.
distribución regional de la superficie cultivada con coliflor en la principal zona de cultivo.

REGION	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE DEL TOTAL (%)
IV	100	18,2
V	250	45,5
Met.	200	36,3
TOTAL PAIS	**550**	**100,0**

Fuente: Estimación CIREN en base a antecedentes actualizados de ODEPA e información del V Censo Nacional Agropecuario del INE.

El tamaño medio de cultivo a nivel nacional alcanza una superficie de 1,2 ha.

2. características generales

La **semilla** de la coliflor es pequeña, de 1 a 2 mm de diámetro, esférica, de color café oscuro a negro. Por cada 100 g hay alrededor de 50.000 semillas.
La **planta** es bianual de tipo arbustivo, cuyo tallo principal alcanza una altura variable que por lo general es de 10 a 25 cm y termina en una inflorescencia denominada "pan" que es la parte aprovechable.
El **crecimiento radicular** se concentra en los primeros 60-70 cm de profundidad.

Las **hojas** se encuentran en número variable, pero es conveniente que la variedad seleccionada tenga la mayor cantidad de hojas posibles y que sean erectas y abrazadoras, de modo de brindar mayor protección del pan a la luz solar y obtener un mayor tamaño de éste.

El **pan o "pella"**, como también se llama, debe presentar un color blanco uniforme. El exceso de luz solar lo transforma en amarillento, lo que constituye un factor de rechazo.

3. variedades

El cultivo de la coliflor requiere de vernalización, es decir, necesita períodos de frío en la etapa vegetativa para inducir la formación de la inflorescencia. Este factor permite clasificar las variedades según su desarrollo en precoces, medias y tardías. Las variedades precoces y medias conocidas como variedades de verano y otoño respectivamente, requieren menos horas de frío y son las que más se cultivan en el país. El período entre el trasplante y la cosecha es de 90 a 100 días para las precoces y 120 a 160 días para las medias.

Las coliflores de invierno requieren períodos largos de frío, por lo cual se adaptan sólo a la zona sur de Chile; de siembra a cosecha requieren a lo menos 10 meses.

A continuación el **cuadro N° 2** muestra algunas variedades existentes en el mercado y sus características.

CUADRO N° 2.
variedades de coliflor existentes en el mercado.

TIPO DE VARIEDADES	NOMBRE	DIAMETRO DEL PAN (cm)	PERIODO DE TRANSPLANTE A COSECHA (días)
• Precoces	Snowball o "Bola de Nieve"	15	90 – 100
	Snowball X e Y	15 – 18	90 – 100
	Snow White	15 – 18	90 – 100
	Híbrido Aconcagua	–	60 – 70
• Medias	Suprimax	–	120 – 130
	Farellones	–	150 – 160
• Tardías	Gigante de Nápoles	–	+ 180
	November/December	15 – 18	160 – 180

Fuente: CORFO - U. Católica de Chile, Monografías Hortícolas, 1987. Cartillas divulgativas de productores de semilla.

4. requerimientos climáticos

Las variables climáticas más determinantes en la producción de coliflor son la temperatura y la humedad relativa. Los climas marítimos son los más apropiados. Las exigencias climáticas en las diversas etapas de cultivo se muestran en el **cuadro N° 3.**

CUADRO N° 3.
requerimientos climáticos de la coliflor.

ETAPA DEL DESARROLLO	TEMPERATURA (°c)
• Germinación (Duración: 3 - 7 días)	
Optima	10 – 29
Tolerable	4,5 – 38
• Crecimiento vegetativo (Duración: 1 - 4 meses)	
Optima	16 – 20
Tolerable	12 – 25
• Formación de panes (Duración: 1 - 2 meses)	
Optima	15 – 18
Tolerable	10 – 24

Fuente: CORFO - U. Católica, Monografías Hortícolas, 1987. Volosky, E. Hortalizas, cultivo y producción en Chile, 1974.

Temperaturas prolongadamente bajas en la etapa de crecimiento vegetativo pueden provocar una floración anticipada que afecta la calidad del pan, como tamaño reducido y falta de compacidad. Durante la formación del pan se requiere una humedad relativa superior al 70%, este proceso dura 1 - 2 meses.

5. requerimientos de suelo

El principal factor del suelo que puede llegar a ser limitante para el cultivo de la coliflor es la acidez. Los suelos ácidos, con pH inferior a 5,5, presentan condiciones favorables para el desarrollo

de la "hernia de las coles", principal enfermedad de tipo fungoso de esta especie. **El pH óptimo es de 6,6 a 7,5.**
Los suelos ácidos además pueden presentar escasos niveles de molibdeno asimilable, cuya deficiencia en la planta se manifiesta en enanismo y panes de mala calidad (pequeños, sueltos y amarillentos). También pueden presentarse deficiencias de boro.
Estos problemas son más importantes en la zona sur del país, los que pueden ser advertidos mediante la realización de un análisis de suelo y corregidos mediante recomendaciones técnicas específicas, orientadas en parte a corregir el pH del suelo, aplicando cal o a través de algún aporte suplementario de nutrientes al suelo, como molibdato de sodio y borax.

6. manejo del cultivo

6.1. preplantación

Siembra: el sistema de siembra más usado es el de almácigo - trasplante.
El almácigo debe ser realizado en un suelo de características físicas óptimas como: buen drenaje, textura media, buena capacidad de retención de agua, por lo que debe tener un buen contenido de materia orgánica. Además, debe estar libre de piedras, de malezas, de enfermedades y plagas.
La almaciguera debe ser de 1 metro de ancho y largo según necesidades, para facilitar el trabajo desde afuera.
La preparación de la almaciguera involucra mullir bien el suelo, harnear y agregar materia orgánica.
Se debe desinfectar el suelo. El producto más usado para esto es el bromuro de metilo, se usa una bombona de 450 gramos por cada 10 metros cuadrados, en total 5 - 6 bombonas para 50 metros cuadrados de almácigo. Se cubre el suelo con el polietileno para que no se evapore el gas. El producto debe actuar por lo menos durante 48 horas.
Después del "tratamiento" del suelo, se marcan hileras en el sentido transversal de las canchas para sembrar a mano. Estas hileras tienen una separación de 10 cm entre ellas y una profundidad de 1 cm dentro del cual se pone la semilla. Se ocupan aproximadamente 6 - 8 gramos de semilla por metro cuadrado, lo que produce alrededor de 700 plantas utilizables por m^2. En base a esto, la dosis de semilla para obtener plantas suficientes en 1 hectárea es de 300 a 400 gramos. Para una hectárea se requieren al menos 50 metros cuadrados del almácigo.

La época de siembra del almácigo depende de la fecha aproximada en que se desea cosechar y del período vegetativo del cultivar.
En la zona central del país es común que los almácigos se siembren desde diciembre a febrero. En los sectores costeros y en el sur se puede sembrar a principios de la primavera.
En el almácigo deben cuidarse los siguientes aspectos:

- Que no falte la humedad en el suelo.
- Evitar el sol excesivo, para lo cual se recomienda cubrirlo con arpillera, género o malla plástica.
- Evitar la población de malezas, lo que se efectúa mediante un control manual.
- Evitar plagas y enfermedades.

6.2. rotación

Antes de describir el transplante de la coliflor, es interesante conocer las características del suelo donde se implantará el cultivar.
El concepto de "rotación" señala la sucesión sistemática de ciertos cultivos, año tras año, pasando aquellos de un lugar a otro. Permite aprovechar en mejor forma los nutrientes y disminuir los daños de insectos y enfermedades.
Para la coliflor se recomienda la rotación indicada en el **cuadro N° 4.**

CUADRO N° 4.
rotación de cultivos para coliflor

CULTIVOS RECOMENDADOS ANTES DE COLIFLOR (cualquiera de ellos)	**CULTIVO ACTUAL**	**CULTIVOS RECOMENDADOS DESPUES DE COLIFLOR (cualquiera de ellos)**
• Cereales • Forrajeras perennes • Papas, tomates, berenjenas, leguminosas, cebollas, pimiento.	COLIFLOR	• Poroto verde • Maíz choclo • Betarraga • Lechuga • Espinaca

FUENTE: Volosky, E. Hortalizas, cultivo y producción en Chile, 1974.

6.3. trasplante

nota importante:

- El período mínimo recomendable entre una plantación y otra de coliflor, es de 6 años, especialmente en suelos con pH inferior a 6.
- Tampoco conviene establecer coliflor donde se ha cultivado repollo, brócoli, repollito bruselas, col forrajera o raps.

Elegido el lugar de la plantación definitiva, se procede al transplante.

hay que tener presente que:

- El período entre la siembra del almácigo y el transplante es de 25 - 30 días en verano y 35 - 45 días en primavera.
- El transplante de las plántulas debe efectuarse cuando tengan 4 a 5 hojas verdaderas.
- El transplante se realiza entre noviembre y marzo y en forma manual.
- Antes de extraer las plantas de la almaciguera se debe efectuar un riego para evitar el daño de raíces.

En el campo se trazan surcos de 20 - 25 cm de profundidad y separados entre 60 - 80 cm según tamaño de las plantas del cultivar utilizado. Se les riega y se transplanta en uno de los costados de cada surco a la altura de la marca que deja el agua, para evitar que se moje la planta y prevenir así enfermedades fungosas. La distancia entre las plantas puede ser 30 a 50 cm sobre la hilera. Las plántulas más grandes dan una producción más precoz pero de calidad inferior a la de las plántulas pequeñas.

6.4. labores en el cultivo (luego del transplante)

a) control de malezas

Se efectúan dos técnicas diferentes:

- Labores con cultivadora y azadón.
- Control químico con herbicidas.

Las primeras se pueden hacer en los primeros 40 días, antes que la planta cubra el terreno y produzca sombreamiento que impide el crecimiento de malezas. Según el caso se efectúan 2 a 3 controles manuales de las malezas.
En general la aplicación de cualquier pesticida en hortalizas debe considerar productos que aseguren un breve efecto residual, debido a que el período de cultivo a consumo es generalmente muy corto.

En la coliflor, el control de malezas con herbicidas es poco usado en el país. Cuando se aplica, los productos más usados son: trifluralina, banvel y devrinol.

b) riego

La coliflor es exigente en agua. El riego debe hacerse por surcos entre hileras; la frecuencia es entre 7 y 10 días, según el suelo, tratando que no llegue el agua directamente a la base de la planta, para evitar enfermedades fungosas.

c) principales plagas, enfermedades y productos recomendables para su control

PLAGAS Y ENFERMEDADES	SINTOMAS	PRODUCTOS MAS USADOS PARA SU CONTROL
• Afidos (pulgones)	Insectos visibles	• Metasystox i 25, Azodrín, Dimecrón, Phosdrin 24 LE, Pirimor 50 D.G. o similar.
• Cuncunillas	Larvas visibles	• Azodrín, Belmark 30 LE, Decis 2,5 EC, Gusatox, Orthene 75, Tamaron.
• Mildiú polvoriento	Manchas blancas en cara inferior de las hojas y amarillas en la cara superior. En la cabeza o panes aparecen manchas negras de 2 a 3 cm.	• Benlate 50%, Dimazín, Dithane M-45, Manzate 200, Polyram
• Hernia de las coles	Hojas amarillentas o marchitas; raíces hipertrofiadas y deformadas; panes deformes.	• Lavar raíces con Maneb, en solución al 0,2% antes de transplantar.

FUENTE: Recomendación de los principales Laboratorios que elaboran estos productos, tales como:
ANASAC - ANILQUIMICA - BAYER - HOECHST - SHELL.

---

nota: ***Las recomendaciones de dosis y épocas de aplicación de los diferentes productos, dependen de la intensidad del daño y del momento en que se presente el problema. Por lo cual, es recomendable la asesoría de un especialista.***

d) fertilización

La coliflor extrae del suelo cantidades considerables de los principales elementos, como el potasio, nitrógeno, calcio, fósforo, azufre, magnesio y sodio.

Las cantidades y dosis de estos elementos que se deben aplicar dependen del análisis del suelo. Lo usual en Chile es aplicar entre 100 a 300 unidades de N/ha.(625 a 1875 kg de salitre potásico) distribuidos, 50% al inicio del transplante y 50% dentro de los 30 días siguientes. En cuanto al fósforo lo usual es aplicarlo en dosis de 45 - 90 unidades de P_2O_5 por hectárea, incorporada antes del transplante. (90 - 180 kg de superfosfato triple).

e) cosecha

Se efectúa manualmente cuando el pan tiene un tamaño satisfactorio y buena calidad, dada por: consistencia, color y textura superficial. Así la buena calidad propia de un "pan" está dada por:

- que sea lo más compacto posible
- que sea lo más blanco posible
- que su superficie sea lo más redondeada y pareja posible.

Se corta el pan con un cuchillo y con varias hojas que le sirven de protección en el transporte hacia el mercado.

Usualmente la cosecha dura entre 15 - 25 días.

f) rendimientos

Cada planta produce un pan, considerando un cierto porcentaje de pérdidas y con poblaciones de 31 a 47 mil plantas por há; los rendimiento reales fluctúan entre 15 y 30.000 coliflores por hectárea.

En Chile no hay normas establecidas de clasificación; es común que se les clasifique como de primera, segunda y tercera calidad, en base al tamaño, color del pan, y también considerando su compacidad y redondeamiento.

7. post cosecha

La humedad ambiente es muy importante en el manejo de post cosecha, puesto que se deteriora luego con temperaturas altas sufriendo deshidratación acelerada. Mantenida a 1 - 2° C y con 90% de humedad relativa, se puede conservar por unos 20 - 25 días. Es un producto muy perecible.

El transporte y embalaje es importante para presentar un producto de calidad. En Chile se transporta a granel, lo que no ofrece un buen producto al comprador. Otros países cubren cada pan en un film de polietileno con perforaciones de unos 5 mm de diámetro.▪

III parte

análisis económico

La presente sección tiene por objeto mostrar la estructura de costo y beneficio de producir 1 há de coliflor. Para ello se han identificado dos situaciones de producción:

▪ situación actual

(Cuadro N° 5), que es una situación promedio observada en terreno, en base a una encuesta de CIREN.

▪ situación futura o potencial

(Cuadro N° 6), que es una recomendación tecnológica a un buen nivel, con aplicación de todos los insumos y manejo óptimo de los recursos, para lograr los resultados ahí considerados.
Las bases de cálculo y detalle de los cuadros se presentan en el **Anexo N° 1.**
Se incluye además el **Cuadro N° 7,** que muestra el detalle de las labores culturales para cada etapa del cultivo, según las recomendaciones para la situación futura o potencial.
La diferencia entre los **Cuadros N°s. 5 y 6,** indica los márgenes brutos alcanzados para cada situación, la cual proviene fundamentalmente del manejo de los recursos por mayor aplicación de fertilizantes, pesticidas y otros insumos, más que en jornadas o mano de obra contratadas. Por la misma razón no se incluye el detalle de las labores culturales para la situación actual.
Cabe considerar finalmente, que las plantaciones de esta hortaliza, alcanzan una superficie promedio de 1,2 há por productor, lo que indica que no son grandes superficies que deban contratar mano de obra en forma significativa.▪

CUADRO N° 5

RUBRO : COLIFLOR *(Brassica oleracea var. botrytis).*
SITUACION : ACTUAL
UNIDAD DE VALORACION : $ DE JUNIO DE 1987 POR HA. SIN IVA.
PERIODO DE CULTIVO : 150 días (120 días de trasplante a cosecha)

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
• **Beneficios**				290.023
Producción de primera (20%)	unid.	3.200.0	28.7	91.794
Producción de segunda (30%)	unid.	4.800.0	20.0	95.829
Producción de tercera (50%)	unid.	8.000.0	12.8	102.400
• **Jornadas**				(55.018)
Hombre	jh	84.2	520.0	43.784
Tractor c/implemento	jt	0.7	13.363.0	9.354
Motobomba de espalda	jmb	2.0	600.0	1.200
Animal c/implemento	ja	1.7	400.0	680
• **Fertilizantes**				(13.428)
Salitre potásico	kg	360.0	37.3	13.428
• **Pesticidas**				(4.013)
Metasystox i 25 (I)	lt	1.0	2.825.0	2.825
Dithane M-45 (F)	kg	1.0	1.188.3	1.188
• **Otros Insumos**				(10.182)
Semilla	kg	0.5	14.363.00	7.182
Flete de insumos				3.000
Subtotal costos variables				(82.641)
Imprevistos (10%)				(8.264)
Costo financiero				(4.216)
TOTAL COSTOS VARIABLES				**(95.121)**
Margen bruto para precio promedio (Feb. 85 - May. 87)				194.902
Margen bruto para el precio mínimo (Junio 86)				78.479

(I) : Insecticida.
(F) : Fungicida.

CUADRO Nº 6

RUBRO : COLIFLOR *(Brassica oleracea var. botrytis).*
SITUACION : POTENCIAL
UNIDAD DE VALORACION : $ DE JUNIO DE 1987 POR HA. SIN IVA.
PERIODO DE CULTIVO : 150 días (120 días de trasplante a cosecha)

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
• **Beneficios**				508.839
Producción de primera (25%)	unid.	6.250.0	28.7	179.286
Producción de segunda (50%)	unid.	12.500.0	20.0	249.554
Producción de tercera (25%)	unid.	6.250.0	12.8	80.000
• **Jornadas**				(59.438)
Hombre	jh	92.7	520.0	48.204
Tractor c/implemento	jt	0.7	13.363.0	9.354
Motobomba de espalda	jmb	2.0	600.0	1.200
Animal c/implemento	ja	1.7	400.0	680
• **Fertilizantes**				(31.595)
Salitre potásico	kg	650.0	37.3	24.245
Superfosfato triple	kg	150.0	49.0	7.350
• **Pesticidas**				(13.595)
Bromuro de metilo (F)	bombona	6.0	800.0	(4.800)
Metasystox i 25 (I)	lt	1.0	2.825.0	2.825
Tamaron 600 (I)	lt	1.2	3.985.0	4.782
Dithane M-45 (F)	kg	1.0	1.188.3	1.188
• **Otros Insumos**				(16.505)
Semilla	kg	0.4	18.968.0	7.587
Polietileno (Manga 1 m x 0.01 mm)	m	55.0	107.6	5.918
Flete de insumos				3.000
Subtotal costos variables				(121.134)
Imprevistos (10%)				(12.113)
Costo financiero				(6.179)
TOTAL COSTOS VARIABLES				**(139.426)**
Margen bruto para precio promedio (Feb. 85 - May. 87)				369.413
Margen bruto para el precio mínimo (Junio 86)				183.387

(I) : Insecticida.
(F) : Fungicida.

CUADRO N° 7

detalle de labores culturales para la situación potencial

LABORES CULTURALES	EPOCA	N. VECES	J.H.	J.A.	J.T.	J.M.B.
• **Almácigo**						
Aradura almácigo	Nov.	1	0.1	0.1		
Rastraje	Nov.	1	0.1	0.1		
Rastrillaje	Nov.	1	0.1			
Siembra	Nov.	1	0.2			
Limpia	Nov.	1	2.0			
Riego	Nov.-Dic.	4	0.2			
Aplicación de Pesticidas	Nov.-Dic.	1	0.1			
Extracción de plantas	Dic.	1	3.0			
Trasplante	Dic.	1	10.0			
• **Cultivo**						
Aradura	Dic.	1	0.3		0.3	
Rastraje	Dic.	2	0.4		0.4	
Melgadura	Dic.	1	0.5	0.5		
Riego de pre siembra	Dic.	1	0.7			
Replante	Dic.	1	0.8			
Fertilización	Ene-Feb	1	1.0			
Riego por surco	Dic-Abr	13	11.8			
Limpia a mano	Ene.	1	13.0			
Limpia con azadón	Feb.	1	8.4			
Limpia con cultivadora	Feb.	1	1.0	1.0		
Aplicación de pesticidas	Ene-Mar	4	4.0			2.0
• **Cosecha**						
Corta y selección de Panes	Mar-Jun	2	30.0			
Acarreo	Mar-Jun	2	5.0			
Total			**92.7**	**1.7**	**0.7**	**2.0**

IV parte

el mercado

La producción de coliflor presenta una marcada estacionalidad en el año, lo que se aprecia en el **gráfico N° 1,** que muestra las cantidades mensuales transadas en promedio durante el período febrero 85 - mayo 87 en la Feria Lo Valledor. En él se observa que el mes de mayor producción corresponde a mayo, siendo agosto el de menor producción. Entre los meses de octubre y enero de ese período no se efectúan transacciones en dicha feria, debido a que la coliflor en estado fresco es consumida principalmente en la época invernal.

Una tendencia inversa se observa en los precios alcanzados en la misma feria en igual período **gráfico N° 2.** Los mayores precios se alcanzan en los meses de marzo y abril, mientras los menores se observan en el mes de junio.

Esta información es útil para el productor, debido a que constituye una de las variables que debe considerar para definir la época de siembra y las variedades a emplear.▪

GRAFICO N° 1

cantidades transadas en lo valledor

Promedio del periodo (Feb. 85 - Jun. 87)

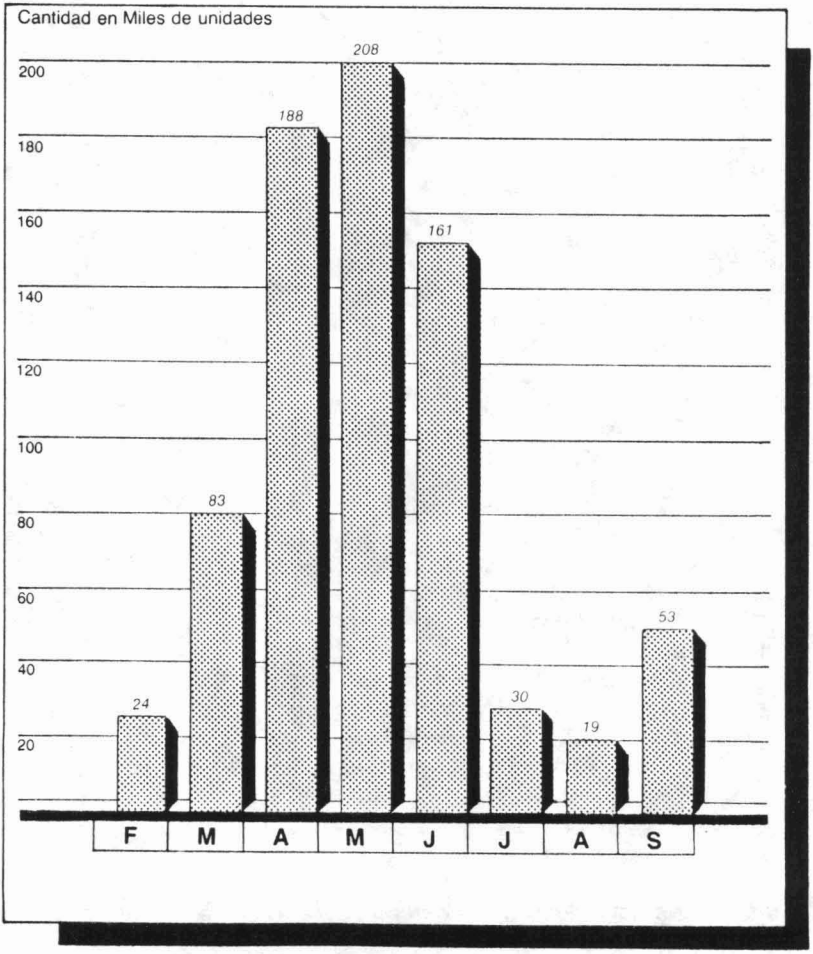
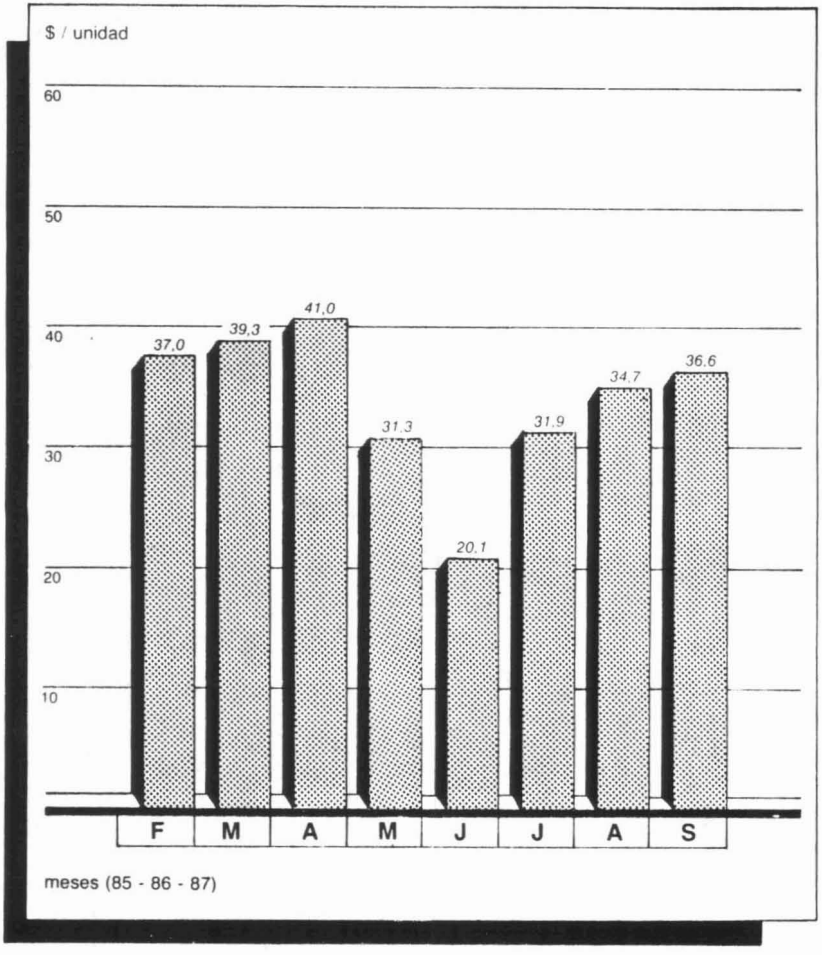


GRAFICO N° 2

estacionalidad de precios de coliflor

Promedio Feria de Lo Valledor



referencias

1. CIREN. Publicación N° 46, Análisis de Manejo de las Explotaciones y Rubros Agropecuarios VII Región. Fichas Técnicas (estándares) de Insumos y Jornadas. Informe Preliminar CIREN. Octubre 1982.

2. CIREN. Publicación N° 54, Análisis de Manejo de las Explotaciones y Rubros Agropecuarios VI Región y Región Metropolitana. Fichas Técnicas (estándares) de labores, Insumos y Jornadas. CIREN. Junio 1985.

3. CORFO. U. Católica de Chile, Monografías Hortícolas, 1987.

4. INE, Chile. V Censo Nacional Agropecuario, 1975 - 1976.

5. ODEPA. Separata de Antecedentes Estadísticos. Revista Próxima Década, Agosto 1987.

6. Volosky. Hortalizas, cultivo y producción en Chile, 1974.

7. Publicaciones de empresas productoras de semillas y de agroquímicos.

anexo nº 1

bases de cálculos de los estándares técnicos y económicos de producción

Después de entregar los aspectos técnicos en el manejo del cultivo se ha incluido un análisis económico para conocer su margen bruto (ingreso menos costos variables). Esto es importante, por cuanto permite formarse una idea clara y simplificada de la factibilidad económica de efectuar el cultivo, como también compararlo con otras alternativas y elegir así la más conveniente.

Tal análisis se realiza a través de la confección de un estándar, tanto para la situación actual **(cuadro N° 5)**, caracterizada por niveles de rendimiento medios o bajos, como para la situación potencial **(cuadro N° 6)**, en la cual se aspira a mayores rendimientos, alcanzables mediante un mejor manejo como: elección de nuevas variedades, adecuados niveles de fertilización, control eficiente de plagas y enfermedades, y una racionalización en el uso de la mano de obra y la maquinaria.

Lo anterior implica cambios en los beneficios y en los costos de producción.

- Beneficios, en los cuales se distingue una producción de primera, de segunda y de tercera, cada una valorada a sus respectivos precios estimados a nivel de predio.
  Estos últimos se obtuvieron de las Separatas de Antecedentes Estadísticos de ODEPA, y corresponden a los precios reales promedios (en pesos de junio de 1987) sin IVA, observados en la Feria de Lo Valledor, en el período febrero de 1985 a mayo de 1987. A estos precios se les descontó un 40% como costos de comercialización para llevarlos a nivel de predio.
- Costos de Producción, que están constituidos por los siguientes ítem: jornadas, fertilizantes, pesticidas y otros insumos. Las jornadas fueron obtenidas de las publicaciones CIREN N° 46 y 54, las que fueron reprocesadas para obtener valores acordes al objetivo de entregar información clara y simplificada. Estas a su vez se obtuvieron de una encuesta realizada por CIREN a 786 productores agrícolas ubicados en las regiones V, Metropolitana y VI, entre los meses de mayo y junio de 1981, para la V Región y los meses de noviembre y diciembre de 1982, en las regiones Metropolitanas y VI. Por lo tanto, los valores mostrados reflejan claramente la realidad nacional para una situación promedio.

Las jornadas consideradas corresponden a: jornadas hombre, tractor con implemento, animal y motobomba, las que fueron valoradas en pesos de mayo de 1987 sin IVA, según los costos estimados de información muestral, exceptuando la maquinaria que se valoró según la metodología propuesta en la revista El Campesino de julio de 1983.

En la estructura de costos de producción no se consideró el costo de la tierra debido a que éste es irrelevante para la decisión de qué cultivar.

Para un mayor conocimiento de las labores que requiere el cultivo se presentó el **cuadro N° 7**. Este muestra el detalle de las jornadas empleadas, la época en que se efectúa cada una y el número de veces que se realiza. Los resultados fueron calculados a partir de las publicaciones CIREN N° 46 y 54.

El uso de fertilizantes y pesticidas en la situación actual se obtuvo de las publicaciones CIREN N° 46 y 54 reprocesadas, mientras que la situación potencial procede de recomendaciones técnicas de diferentes publicaciones. Los precios se calcularon a partir de las Separatas de Antecedentes Estadísticos de ODEPA. El uso de otros insumos se obtuvo tanto de las publicaciones CIREN como de otras fuentes.

Finalmente, se determinó el sub-total de costos variables, al que se agregó un 10% por concepto de imprevistos y un 1% de interés mensual durante el período de cultivo, como costo financiero. De la suma de estos tres componentes se tiene el costo variable total, que restado de los ingresos permite **obtener** el margen bruto por hectárea, el que fue sensibilizado para la situación de precios del producto más desfavorable observada en el período febrero 1985 - mayo 1987 y que correspondió al mes de junio de 1986.▪