

## **CAPÍTULO IV**

### **ALTERNATIVAS, ROTACIONES Y ASOCIACIONES DE CULTIVOS**

#### **IV.1. Introducción**

Las mismas secreciones metabólicas de las plantas cultivadas, las diferentes necesidades nutritivas, el distinto espacio del suelo explorado por las raíces, las necesidades nutritivas así como la presencia de plagas y enfermedades son condicionantes que nos indican la necesidad de establecer una alternativa de cultivos y el posibilitar una rotación y estudio en la asociación de los mismos.

Tendrá el técnico que recoger en la Comarca donde vaya a desarrollar su trabajo la relación de plantas (hortícolas, frutales, pastizales, cereales, leguminosas-piense, etc.) que tradicionalmente se han venido cultivando, tomando buena nota de las variedades tradicionales y autóctonas, dónde las podemos localizar, y cuantos datos pueda obtener de sus características de cultivo.

Como ejemplo, y para la Comarca de Los Vélez<sup>1</sup> (Almería): en hortalizas, frutales y leguminosas.

---

1. La Comarca de los Vélez fue declarada de reforma agraria por el gobierno Andaluz por Decreto 152/88 de 5 de abril (B.O.J.A. nº 39; 20-V-88). El Gerente Comarcal, Antonio Cánovas Fernández, Ingeniero Agrónomo, redactó el borrador del Decreto de Actuación Comarcal, que fue aprobado por Decreto 115/90, de 10 de abril, de la Junta de Andalucía (B.O.J.A. nº 34; 27-IV-90), donde entre otros aspectos se señalaba a la agricultura biológica como orientación productiva para las áreas de regadío.

CULTIVO	DENOMINACION COMARCAL	Fecha de siembra
Acelga.....	"De tronco ancho y blanco"..... "Con bordes oscuros".....	1/2 Agosto "
Ajo.....	"San Diego"..... "Blanco"..... "Colorado".....	Agosto Diciembre "
Calabacín.....	"Calabaza marranera".....	Marzo
Calabaza.....	"Totanica"..... "Moruna".....	" "
Coliflor.....		1/2 Agosto/enero
Cebolla.....	"Molina"..... "Verdeo"..... "Cebollón".....	Mayo Enero Nov/Dic.
Espinacas.....		1/2 Agosto
Garbanzo.....	"Garbanza"..... "Garbanzo".....	Enero "
Guisante.....	"Marranero"..... "Flor Blanca".....	Enero "
Haba.....		Octubre
Judía seca..... (alubia)	"De Orce"..... "Habona"..... "Moruna".....	Octubre " "
Judía Verde.....	"Con hebra"..... "Sin hebra".....	Mayo "
Lechuga.....	"Rizá"..... "Amarrás".....	Oct/Nov. Marzo
Nabo.....	"Redondo"..... "Alargado".....	Agost/Sept. "
Maíz.....	"Dorado"..... "Blanco"..... "Mollar"..... "Cabeza de clavo"..... "Florero".....	Mayo " " " "
Patata.....	"Pascuera"..... "Blanca"..... "Colorada"..... "Turma".....	Marzo " " "
Pepino.....	"Rojo"..... "Verde".....	1/2 Abril "
Perejil.....		Mayo
Pimiento.....	"Con pellejo".....	1/2 Mayo

	"Dulce".....	"
	"Picante".....	"
Rábano.....	"Largo".....	Agost/Sept.
	"Corto".....	"
Zanahoria.....	"Morada".....	Agost/Sept.
	"Blanca".....	"
Albaricoque.....	"Aguanoso de hueso dulce".....	Junio
Acerolo.....		Agosto
Cerezo.....	"Garrafal".....	Junio
	"Aguanoso".....	"
Ciruelo.....	"Claudia".....	Jul/Agost.
Higuera.....	"Valenciana".....	Agos/Sept.
	"Negra pelotona".....	"
	"Negra brevera".....	"
	"Aguanosa".....	"
	"La verdad".....	"
	"La pajarera".....	"
	"La inverniza".....	Agost/Dici.
Kaki.....	"Kakilero".....	Noviembre
Laurel.....		Noviembre
Manzana.....	"Enano".....	Julio
Membrillero.....		Noviembre
Morera.....		Agosto
Níspero.....		Noviembre
Nogal.....		Noviembre
Peral.....	"De agua".....	Agosto
	"Real".....	Jun/Jul
	"Azucareña".....	"
	"De invierno".....	Nov/Dic.
Pero.....		Oct/Nov.
Tilo.....		Sept/Oct.
Yeros.....	"Común de flor blanca o del país".....	Oct/Nov.
	"Castellanos".....	"
Algarrobas.....	"Lentejas".....	"
Almortas.....	"Yeros americanos".....	"
Guisantes.....	"Judíos o forrajeros".....	"
	"Haberos o chineros".....	"
	"Cartageneros".....	"
	"Enanillos tempranos de flor blanca....."	"

## IV.2. Asociaciones de cultivos

Las asociaciones de cultivo o cultivo múltiple o sistemas de policultivo (M.A. Altieri, 1.983) son sistemas en los cuales dos o más especies de vegetales se plantan con suficiente proximidad espacial para dar como resultado una competencia inter-específica y/o complementación. Estas interacciones pueden tener efectos inhibidores o estimulantes en los rendimientos, y en consecuencia los policultivos se pueden clasificar como sigue (Hart 1.974):

a) Policultivo comensalístico: la interacción entre las especies de cultivos tiene un efecto positivo neto sobre una especie y ninguna sobre la otra.

b) Policultivo amensalístico: la interacción entre las especies de cultivos tiene un efecto negativo en una especie y ningún efecto observable en la otra. Por ejemplo, plantas anuales intercaladas entre plantas perennes.

c) Policultivo monopolístico: la interacción entre las especies de cultivos tiene un efecto positivo neto en una especie y un efecto negativo neto en la otra. Por ejemplo, el uso de cultivos de cobertera en huertos.

d) Policultivos inhibitorios: la interacción entre los cultivos tiene un efecto negativo neto sobre todas las especies. Por ejemplo, cultivo intercalado que involucra la caña de azúcar.

Las ventajas del diseño correcto de los policultivos son varias. Por una parte están los efectos sobre la dinámica de las poblaciones de insectos-plaga, que generalmente provocan menos daños a los cultivos y por otra, la supresión de hierbas adventicias molestas debido al sombreado, alelopatía, etc., y un mejor uso de los nutrientes del suelo con el consiguiente mejoramiento de la productividad por unidad de superficie.

### IV.2.1. Algunos ejemplos de asociaciones de cultivos

Como aparece en el Cuadro nº 6 existen diferentes asociaciones de cultivo siendo algunas desfavorables o no recomendables y otras favorables. Respecto a estas últimas vamos a identificar algunas a modo de ejemplos:

*Asociación gramínea-leguminosa:* Aprovechando la fijación de nitrógeno atmosférico por parte de la leguminosa. Se utiliza: para la implantación de pastizales y praderas, con la asociación de gramíneas (vallico, festuca, fleo, dactilo, etc) y leguminosas (trébol, esparceta, alfalfa, veza, etc).

Para abono verde, mezclando gramíneas (centeno, avena, vallico) con leguminosas (veza, guisante, haba, trébol).

En cultivos hortícolas, cuando se asocia el maíz y la judía; haciendo el maíz de tutor y sembrando las judías cuando éste tenga unos 20 cm. de altura. En Sudamérica los indígenas incluían una tercera planta a la asociación: la calabaza, beneficiándose ésta del sombreado, y favoreciendo a la asociación al cubrir el suelo horizontalmente.

*Asociación de hortalizas con diferente velocidad de crecimiento:* Para obtener la mayor productividad por unidad de superficie.

Así: sembrar tres hileras de rábanos o de lechugas entre cada dos hileras de zanahorias.

De coles con lechugas: entre cada dos hileras de coles una hilera de lechugas y, dentro de las hileras de coles, una lechuga entre cada dos coles.

De zanahorias y nabos: los sembramos en hileras alternas; los nabos son cosechados antes que las zanahorias hayan alcanzado su pleno desarrollo.

*Otras asociaciones:* -Judía de enrame y pepino: una hilera de pepinos entre las dos hileras de judías (80 cm. de separación).

-Chirivía y escarola en hileras alternas dado que la primera tiene raíces pivotantes y la escarola poco profundas.

-Zanahoria y puerro: eficaz para repeler a la mosca de la zanahoria y la del puerro. Una hilera de rábano entre cada dos de zanahorias; los puerros se plantarán en el lugar de los rábanos ya recolectados (en zanahoria de primavera). En zanahoria de invierno, se alternarán dos hileras de zanahoria con dos de puerros.

-Zanahoria y cebolla: tres hileras de cebolla y dos de zanahorias (25 cm. entre hilera).

-Leguminosas y otras familias: guisantes, judías o habas con coles o zanahorias en hileras alternas. Parece que la cebolla y el ajo se asocian mal con las leguminosas.

-Tomate y cebolla: se plantarán en primavera las cebollas en un campo preparado para acoger al tomate; éste en hilera y a cada lado de la hilera de cebollas (a 35-40 cm.).

-Espinaca de primavera con apio: las espinacas se siembran en marzo; los apios en mayo, en una hilera entre cada dos de espinacas.

-Cebolla y fresa: en hileras alternas.

Como señalábamos al comenzar este capítulo la asociación de cultivos (uno de sus efectos positivos) minimizaban los brotes de enfermedades y

plagas; así algunos autores (Altieri y Letourneau, 1.982) identifican ciertos policultivos con la plaga o enfermedad regulada así como el factor involucrado en ese efecto:

POLICULTIVO	PLAGA O ENFERMEDAD REGULADA	FACTOR INVOLUCRADO
Cultivo intercalado de repollo con trébol blanco y rojo. ( <i>Pieris rapae</i> ).	<i>Eriischia brassicae</i> , áfidos del repollo y polilla del repollo	Interferencia con la colonización y aumento de carábidos predadores.
Cultivo intercalado de algodón con garbanzos forrajeros.	Gorgojo del algodón ( <i>Anthonomus grandis</i> ).	Aumento de la población de avis-pas parasitarias ( <i>Eurytoma sp.</i> )
Cultivo intercalado de algodón con sorgo o maíz.	<i>Heliothis zea</i>	Mayor abundancia de predadores.
Cultivo en franjas de algodón y alfalfa.	<i>Lygus hesperus</i> , <i>L. elisus</i>	Prevención de emigración y sincronización de poblaciones de plagas y enemigos naturales
Cultivo intercalado de pepinos con maíz y brócoli.	<i>Acalymma vittata</i>	Interferencia con el movimiento y la permanencia sobre la planta huésped.
Cultivo intercalado de garbanzos y sorgo	<i>Oetheca bennigsemi</i>	Interferencia de corrientes de aire
Cultivo intercalado de sésamo con maíz y sorgo.	<i>Antigostrea sp.</i>	Sombra proyectada por el cultivo asociado más alto.
Cultivo intercalado de sésamo con algodón	<i>Heliothis sp.</i>	Aumento de insectos benéficos y cultivos-trampa.

Cultivo intercalado de tomate y tabaco con repollo.	Phyllotetra cruciferae	Inhibición de la alimentación por olores de las plantas no hospederas.
---	------------------------	--

Cultivo intercalado de tomate con repollo.	Plutella glostella	Repelencia química
--	--------------------	--------------------

**Otros ejemplos de asociaciones:**

CULTIVO	FAVORABLE	DESFAVORABLE	OBSERVACIONES
Achicoria	fresa		
Ajo	fresa lechuga remolacha tomate rosal	guisante judía	
Alcachofa	lechuga		
Apio	col Judía enana pepino puerro tomate	Umbelíferas en general	1 planta judía/6 de apio. Alternándose: 2 hileras de puerros con 2 hileras de apio
Berenjena	judía		
Calabaza	judía lechuga maíz eneldo	patata	el maíz se planta en los márgenes
Cebolla	col fresa lechuga pepino remolacha roja tomate zanahoria ajedrea eneldo manzanilla	guisante judía enana	La zanahoria aleja la mosca de la cebolla. La ajedrea se planta en los márgenes . 1 planta manzanilla/ 4 m.l. de cebollas
Chirivía	lechuga		
Col	apio cebolla colirrábano		El apio y el tomate alejan la mariposa blanca de la col, al

CULTIVO	FAVORABLE	DESFAVORABLE	OBSERVACIONES
	judía enana lechuga patata temprana pepino remolacha tomate ajenjo artemisa abrotano cáñamo eneldo esparceta hisopo manzanilla menta romero salvia tomillo		igual que esparceta cáñamo y plantas medicinales referidas. La lechuga y la espinaca le protegen de las pulguillas de las crucíferas. La menta aumenta la producción y calidad de las coles. La salvia hace que sean más tiernas y digeribles. El tomillo aleja la mosca de la col.
Col de Bruselas	valeriana		
Coliflor	apio		El apio mantiene alejada a la mariposa de la col
Colirrábano	cebolla guisante rábano remolacha roja	judía enrame tomate hinojo	
Espárrago	judía tomate perejil		
Espinaca	fresa judía enrame lechuga		
Fresa	achicoria ajo espinaca judía enana lechuga acículas de pinos borraja menta	col	El ajo protege de enfermedades criptogámicas y de ácaros. El acolchado con hojas de pino mejora el sabor de las fresas.

Guisante	maíz dulce nabo patata temprana pepino rábano zanahoria	ajo cebolla puerro gladiolo	
Haba	espinaca maíz patata	col	Las espinacas le protegen de la desecación y del pulgón negro.
Judía de enrame	apio calabaza col coliflor espinaca fresa pepino puerro remolacha roja ajedrea	ajo cebolla rábano gladiolo hinojo	La ajedrea se planta en el margen
Judía enana	apio-nabo calabaza coliflor berenjena espárrago fresa maíz patata pepino remolacha zanahoria ajedrea	ajo cebolla tomate gladiolo	La ajedrea se planta en el margen
Lechuga	ajo alcachofa calabaza cebolla col coliflor espinaca fresa pepino puerro rábano zanahoria eneldo	girasol	

CULTIVO	FAVORABLE	DESFAVORABLE	OBSERVACIONES
Maíz	calabaza guisante haba judía enrame melón patata temprana pepino sandía eneldo	girasol meliloto	Normalmente el maíz se siembra en los linderos del huerto. En general, las cucurbitáceas se ven favorecidas por la sombra que proporciona el maíz.
Melón	campanillas (Ipomoea)		Las campanillas estimulan la germinación de sus semillas.
Nabo	guisante pepino	rábano cebada ( <i>Polygonum aviculare</i> ) jaramagos ( <i>Sisymbrium</i> )	El rábano le proporciona un sabor amargo y áspero.
Patata	col guisante haba judía maíz dulce zanahoria cañamo capuchina esparceta facelia lamio blanco lino perejil rábano rústicano	calabaza pepino tomate abedul cerezo frambueso girasol manzano nogal	El maíz dulce se planta en los márgenes del bancal. Alternan 2 hileras de judías o guisantes. El cañamo, la facelia y el lino alejan al escarabajo de la patata. El abedul hace que se pudran con mayor facilidad. El nogal inhibe su crecimiento. Hacen a la patata más sensible al mildiu: calabaza, pepino, tomate, cerezo, frambueso, girasol, manzano.
Pepino	apio apio-nabo cebolla col temprana colirrábano	patata tomate	El maíz y el girasol se siembra en los márgenes para proporcionar sombra y protección.

	<p>guisante judía enana lechuga maíz dulce nabo borraja eneldo girasol</p>		
Pimiento	albahaca		
Puerro	<p>apio judía enana lechuga remolacha roja tomate zanahoria</p>	<p>guisante rábano rusticano</p>	<p>el apio y la zanahoria le protegen de la mosca del puerro (a su vez el puerro aleja la mosca de la zanahoria). Alternándose: dos hileras de apios y puerros.</p>
Rábano	<p>berro colirrábano guisante lechuga pepino zanahoria</p>	<p>Judía enana nabo hisopo perifollo</p>	<p>la asociación con el berro dá rábanos excelentes; con la lechuga, tiernos; y con el perifollo y el hinojo, muy picantes.</p>
Remolacha roja	<p>ajo cebolla col colirrábano judía enana puerro</p>	<p>acelga espinaca</p>	
Tomate	<p>ajo apio cebolla col espárrago puerro zanahoria capuchinas ortiga perejil tagetes (Tagetes patula)</p>	<p>colirrábano judía enana patata pepino hinojo nogal</p>	<p>Las capuchinas y tagetes controlan la mosca blanca en los invernaderos. La ortiga favorece la conservación de los tomates. El perejil estimula su crecimiento.</p>
Zanahoria	<p>cebolla guisante</p>	<p>Umbelíferas en general</p>	<p>Repelen la mosca de la zanahoria:</p>

CULTIVO	FAVORABLE	DESFAVORABLE	OBSERVACIONES
	lechuga patata puerro rábano tomate ajenjo eneldo escorzonera (Scorzonera hispanica) romero salvia		cebolla, cebollino puerro, ajenjo, escorzonera, romero, salvia. El eneldo debe arran- carse antes de su floración o hará dis- minuir la cosecha de zanahoria.
Ajedrea (Satureia hortensis)	cebolla judía		Plantada en los márgenes.
Ajenjo (Artemisia absinthium)		La mayoría de las plantas	
Ajo (Allium sativum)	rosal vezas		
Albahaca (Ocimum basilicum)	pimiento	ruda	
Albaricoquero		tomatera	
Anis (Pimpinella anisum)	culantro		
Arboles frutales	ajo artemisa abrótano capuchina cebollino ortiga rábano rusticano tanaceto		
Arce (Acer)		trigo	
Avena (Avena sativa)	vezas	Albaricoque de temprana edad	

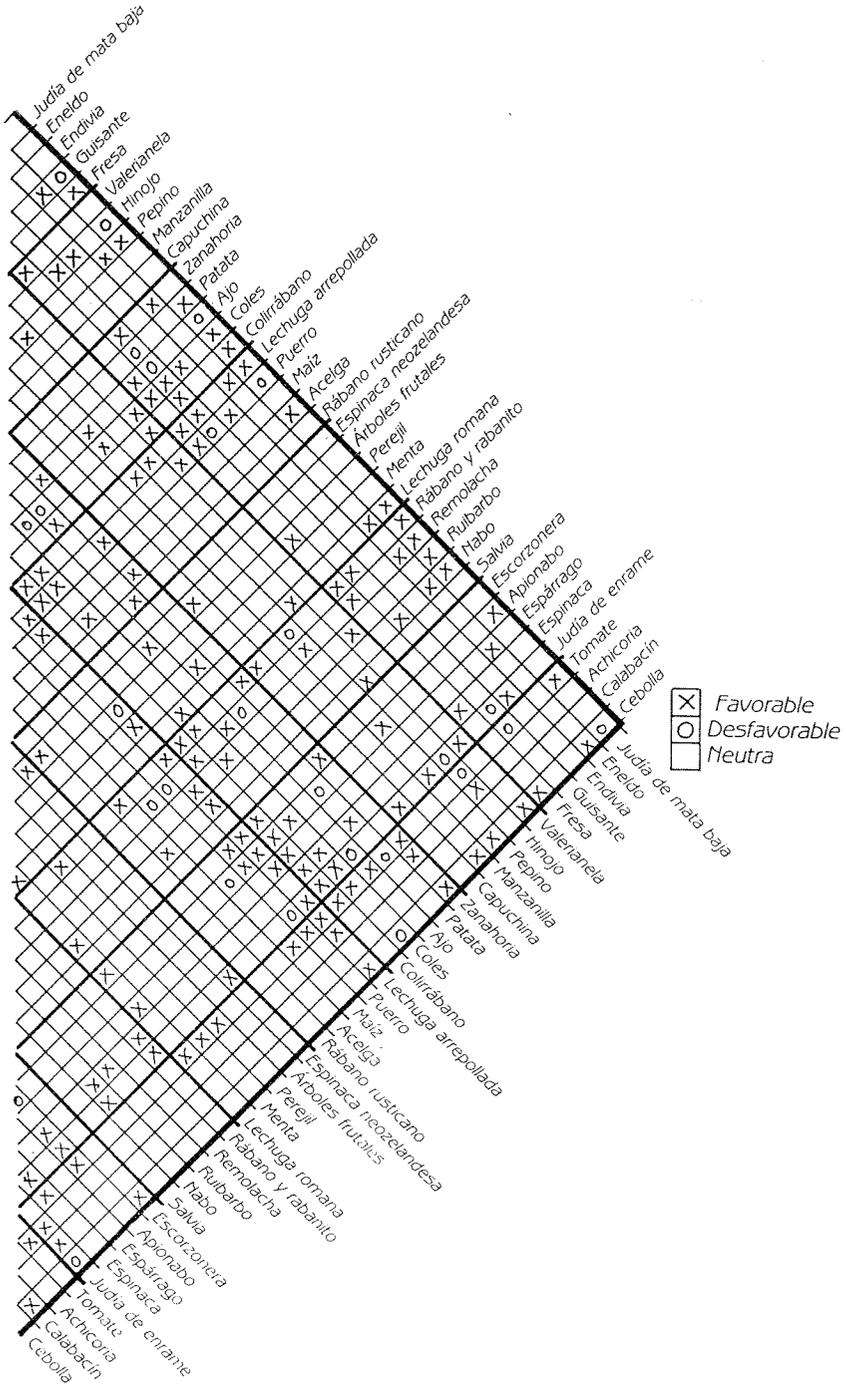
Beleño negro (Hyosciamus niger)		trébol	
Borraja (Borago officinalis)	fresas pepino		Planta muy melífera
Cebada	nabo		
Cerezo	patata trigo		
Centeno	trinitarias	col	Limpia el suelo de hierbas adventicias.
Cítricos	guayabo roble		
Diente de león (Taraxacum officinale)	alfalfa esparceta trébol rojo		Emite gas etileno que inhibe el crecimiento de las plantas vecinas y acelera su maduración
Eneldo (Anethum graveolens)	calabaza cebolla lechuga maíz pepino zanahoria		Planta melífera
Esparceta (Onobrychis viciaefolia)	cereales col patatas		Se planta en los márgenes. Con los cereales a razón de 3kg/ha
Gramilla (Agropyrum repens)		soja mijo centeno tomate	
Hinojo (Foeniculum vulgare)		ajenjo colirrábano culantro judía enana tomate	

CULTIVO	FAVORABLE	DESFAVORABLE	OBSERVACIONES
Hisopo ( <i>Hyssopus officinalis</i> )	col vid	rábano	Aumenta la producción de uva.
Jaramagos ( <i>Sisymbrium officinale</i> )	avena	nabo	
Lamio blanco ( <i>Lamium album</i> )	Benéfico en general		Plantado en los márgenes.
Lechetrezna ( <i>Euphorbia cyparissias</i> )	vid		Causa la esterilidad de las vides.
Lino ( <i>Linum usitatissimum</i> )	patata	camelinas	1 ó 2 plantas por hilera de patatas para alejar el escarabajo.
Manzanilla ( <i>Matricaria chamomilla</i> )	cebolla col menta trigo		1 planta manzanilla/ 100 plantas de trigo. 1 planta/4 m.l. de cebolla. La menta aumenta el contenido en aceites esenciales de la manzanilla.
Manzano	capuchinas ( <i>Tropaeolum majus</i> ) cebollino	patatas	Las capuchinas le protegen del pulgón lanífero. El cebollino del moteado. Las patatas se hacen más sensibles al mildiu
Mejorana ( <i>Origanum majorana</i> )	Benéfica en general		
Melocotonero	tanaceto ajo	plantones de melocotones.	
Menta ( <i>Mentha piperita</i> ) ortiga	col fresa	manzanilla	La manzanilla disminuye su contenido en aceites esenciales. La ortiga lo aumenta.

Milenrama (Achillea millefolium)	Benéfica en general		Aumenta el aroma de las plantas medicinales. Plantarla en los márgenes.
Orégano (Origanum vulgare)	Benéfico en general		Plantado en los márgenes.
Ortiga (Urtica dioica)	tomate Plantas medicinales Benéfica en general		Favorece la con- servación de los tomates y plantas Incrementa el contenido en aceites esenciales de las plantas medicinales.
Perejil (Petroselinum crispum)	patata rosa tomatera	Umbelífera	En floración atrae a las abejas.
Pino (Pinus)	fresas (con el "mulching" de hojas de pino)	trigo	En general, las secreciones de sus hojas inhiben la germinación de semillas.
Roble (Quercus)	Arboles en general Cítricos		
Romero (Rosmarinus officinalis)	salvia zanahoria		Repele la mosca de la zanahoria.
Rosal	cebollino ajo perejil altramuz		El ajo aumenta la fragancia de las rosas.
Salvia (Salvia officinalis)	Hortalizas en general romero		Utilizar sólo en márgenes. Da coles más tiernas y digeribles. Aleja la mariposa de la col.

CULTIVO	FAVORABLE	DESFAVORABLE	OBSERVACIONES
Sésamo (Sesamun orientale)		sorgo	Las excreciones radiculares no le dejan madurar.
Sorgo (Sorghum indicum)		sésamo trigo	
Tomillo (Thymus vulgaris)	Benéfico en general col		Plantar en los márgenes. Repele a las moscas de la col.
Toronjil (Melissa officinalis)	Benéfico en general		Plantar en los márgenes.
Trébol (Trifolium)	Gramíneas en general	beleño negro Ranunculáceas	
Trébol rojo (Trifolium incarnatum)	alfalfa diente de león llanten		
Trigo	maíz	amapola cardo cerezo correhuela manzanilla pino trigo sarraceno tulipán sorgo	Planta manzanilla/ 100 plantas de trigo.
Trinitaria (Viola tricolor)	centeno	trigo	Junto al centeno germinará al 100%
Valeriana (Valeriana officinalis)	Benéfica en general		Plantar en los márgenes.
Vid (Vitis)	Emparrada sobre olmo o morera Hisopo	lechetrezna	El hisopo incrementa su producción. La lechetrezna causa su esterilidad.

ASOCIACIÓN DE CULTIVOS



### IV.3. Rotación de cultivos

Primeramente vamos a identificar y clasificar los diferentes cultivos que podremos cultivar en función de: 1) a qué Familia botánica pertenecen y 2) qué profundidad de raíz poseen.

Nombre de la hortaliza	Familia
Acelga.....	Quenopoidáceas
Ajo.....	Liliáceas
Alcachofa.....	Compuestas
Apio.....	Umbelíferas
Berenjena.....	Solanáceas
Boniato.....	Convulvuláceas
Calabacín.....	Cucurbitáceas
Cardo.....	Compuestas
Cebolla.....	Liliáceas
Cereales.....	Gramíneas
Col.....	Crucíferas
Col de Bruselas.....	“
Colinabo.....	“
Coliflor.....	“
Colirrábano.....	“
Chirivía.....	Umbelíferas
Endibia.....	Compuestas
Chalote.....	Liliáceas
Escarola.....	Compuestas
Ercorzonera.....	“
Espárrago.....	Liliáceas
Espinaca.....	Quenopoidáceas
Fresón.....	Rosáceas
Guisante.....	Leguminosas
Haba.....	“
Hinojo.....	Umbelíferas
Judía verde.....	Leguminosas
Lechuga.....	Compuestas
Maíz dulce.....	Gramíneas
Melón.....	Cucurbitáceas
Nabo.....	Crucíferas
Pepino.....	Cucurbitáceas
Perejil.....	Umbelíferas
Pimiento.....	Solanáceas
Puerro.....	Liliáceas
Rábano.....	Crucíferas
Remolacha de mesa.....	Quenopoidáceas

---

Sandía.....	Cucurbitáceas
Tomate.....	Solanáceas
Zanahoria.....	Umbelíferas

---

En cuanto a profundidad de raíces:

Tipo:

---

Superficial (hasta 60 cm.)	Moderadamente Profundas (hasta: 120 cm.)	Profundas (más de 120 cm.)
Ajo	Guisante	Alcachofa
Apio	Judía	Batata
Bróculis	Melón	Berenjena
Cebolla	Nabo	Calabaza
Col	Pepino	Chirivía
Coliflor	Pimiento	Espárrago
Endibia	Remolacha	Sandía
Espinaca	Zanahoria	Tomate
Lechuga		
Maíz dulce		
Patata		
Puerro		
Rábano		

---

Observaremos las siguientes reglas al practicar las rotaciones de cultivos:

- Sucesión de cultivos con desarrollo de sistemas radiculares distintos.
  - Sucesión de cultivos cuya parte comestible es distinta.
  - Sucesión de cultivos con diferente avidez de nutrientes.
  - Sucesión de cultivos pertenecientes a distintas familias.
  - Sucesión cada dos años de una planta leguminosa.
  - Sucesión de cultivos respetando la afinidad e intolerancia entre ellos.
- (Cuadro nº 6).

Cuadro nº 7

CULTIVO SIGUIENTE	Cultivo anterior (ya cosechado)		Observaciones
	Favorables	A evitar	
zanahoria apio	ajo cebolla puerro maíz	zanahoria apio remolacha	Rotación de 3 años
coliflor col nabo rábano	ajo cebolla puerro espinaca	coliflor col nabo apio zanahoria judía pepino calabacín melón tomate	Rotación de 5 años
ajo cebolla puerro		ajo cebolla puerro remolacha maíz	Rotación de 7 años
berenjena pimiento tomate	ajo cebolla puerro	berenjena pimiento tomate pepino calabacín melón	Rotación de 3-4 años
melón	ajo cebolla puerro	pepino calabacín melón judía	Rotación de 7 años como mínimo
pepino pepinillo calabaza calabacín	ajo cebolla puerro	pepino pepinillo calabaza calabacín tomate	Rotación de 2 años
lechuga		lechuga col rábano nabo remolacha	

habas guisantes judías	ajo cebolla puerro	haba guisantes judía	Rotación 4-5 años para: habas y guisantes. Rotación 2-3 años para judías.
remolacha		remolacha	Rotación de 3 años

En la practica, podríamos establecer una rotación de tres años:

-Encabezarán la rotación las plantas exigentes en nutrientes: patata, col, coliflor, maíz dulce, apio, pepino, melón, sandía, calabaza, espárrago, acelga, espinaca, lechuga, berenjena, pimiento, tomate, puerro.

-Seguirán las leguminosas.

-Por último: las plantas menos exigentes que prefieren un abonado en forma de estiércol muy descompuesto o de compost maduro: zanahoria, chirivía, rábano, nabo, remolacha roja, achicoria, escarola, cebolla y ajo.



*Asociación y diversidad de cultivos en la explotación agraria*