

Fertirriego de árboles frutales caducifolios existentes en Gran Canaria



Francisco Medina Jiménez
Sección de Fertirrigación
Granja Agrícola Experimental
Cabildo de Gran Canaria

La diversidad de microclimas en la isla de Gran Canaria hace posible el cultivo de todas las especies de frutales, localizándose en las "medianías", en cotas superiores a 400 metros concretamente de 600 a 1700 metros de altitud, los frutales caducifolios, dado que la pluviometría y la crioscopía de estas zonas hacen viable su cultivo. Sin embargo, en los últimos años, con la falta de pluviometría que padecemos y la indefinición de las estaciones está dificultando y alterando los estados fenológicos de estos árboles o por haber situado nuevas variedades en cotas que no llegan a cubrir sus necesidades de frío.

Al parecer los aborígenes de Gran Canaria sólo conocían la higuera, que según se afirma fue introducida en la isla por navegan-

tes mallorquines establecidos en Telde antes de la Conquista, a mediados del siglo XIV.

A decir de Viera y Clavijo, el Gobernador de Gran Canaria: Pedro de Vera, una vez terminada la conquista < < envió a España y a la isla de la Madera a por árboles frutales > > por lo que, suponemos que esta fue lo que dio origen a la Arboricultura Frutal en Gran Canaria.

En la actualidad se estiman que existen en producción en la isla de Gran Canaria unas 461 Has de estos árboles, tanto en secano como en regadío, además de 237.800 árboles dispersos de estas especies:

Especies	Has / Regadío y Secano
Manzano	85
Peral	84
Membrillo	2
Albaricoque	57
Cerezo	1
Melocotón	44
Ciruelo	98
Higuera	1
Kaki	10
Almendro	72
Nogal	7

Fertirriego de árboles frutales caducifolios existentes en Gran Canaria

La Consejería de Agricultura del Cabildo de Gran Canaria, viene promocionando la adquisición de este tipo de frutales, entre otros, desde la década de los 50 en Campañas anuales que han permitido mantener los niveles de superficie de cultivos, pese al éxodo de las últimas décadas de la población rural a la ciudad y la competencia de frutas del exterior que concurren al mercado local. En el año 2007 la Consejería de Agricultura del Cabildo distribuyó entre los agricultores de la isla, las siguientes cantidades de árboles caducifolios:

Especie	Nº de Árboles
Albaricoque	751
Almendra	317
Castaño	139
Granados	48
Ciruelo	816
Higuera	393
Kaki	383
Manzano	1370
Melocotón	203
Membrillo	6
Nectarina	398
Nogal	135
Peral	392
Total	5351

Cada vez es mayor la superficie dedicada a árboles frutales con riegos localizados, por lo que se hace necesario que las fertilizaciones de cada especie se hagan acorde con estos sistemas. De acuerdo con estas premisas, exponemos las fertilizaciones de los árboles frutales caducifolios, calculadas para árboles adultos, en plena producción, expresadas en gramos/ árbol y día siendo para los árboles de menor edad reducidas según la tabla siguiente:

DOSIFICACIÓN DE LOS ABONOS DEGÚN LA EDAD DE LOS ÁRBOLES

Edad / Años	1	2-3	4-5	6-7	8-9	>10
Estados	Juvenil	Crecimiento	Producción	Producción	Producción	Plena Producción
% Abonos	10	30	50	70	90	100



FRUTALES DE PEPITA

Manzano.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico			-	7,5	-	-	-	8,75	-	-		
Nitrato Potásico			1,25	2	6,5	6,5	6,5	2,5	3	2		
Nitrato amónico			0,75	1,25	3	4	3	1,5	1,75	1,5		

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Junio	De Julio a Septiembre
Tipo de Abono	15-11-15	18-18-18
Cantidad	9 gramos/ árbol y día	8 gramos / árbol y día

Fertilización con granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Tipo de Abono	12-12-17-2
Cantidad	500gramos/árbol



Peral.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico			1	1,25	1,25	1,75	1,75	1,75	3,5			
Nitrato potásico			1,25	1,25	1,75	6	7,75	5,75	4			
Nitrato amónico			1,25	1,25	1	5,5	5,5	5,5	5,5			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Junio	De Julio a Septiembre
Tipo de Abono	15-15-15	17-5-19
Cantidad	8,25 gramos / árbol y día	12,5 gramos / árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Tipo de Abono	15-5-20
Cantidad	600 gramos /árbol



Membrillo.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Meses/ Abonos	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato amónico			1,5	1,5	1,5	5	4,75	5,75	2,75			
Fosfato monoamónico			0,75	1	1	1,25	1,25	1,5	2,75			
Nitrato potásico			1,25	1,25	1,75	5,25	6,5	6	4			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Junio	De Julio a Septiembre
Abono	14-10-14	15-11-15
Cantidad	9 gramos /árbol y día	10,5 gramos / árbol y día

Fertilización con granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Abono	15-5-20
Cantidad	450 gramos/árbol



FRUTALES DE HUESO



Ciruelo.- Fertilización con abonos convencionales solubles.

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato amónico			2,5	2,5	2,5	4,75	4,75	3	3			
Fosfato monoamónico			1,5	1,5	1,5	3,5	3,5	3,5	3,5			
Nitrato potásico			1,25	1,25	1,5	3,5	3,5	5,25	5,25			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Junio	De Julio a Septiembre
Abono	14-10-14	18-18-18
Cantidad	9 gramos / árbol y día	12 gramos / árbol y día.

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Abono	20-10-10
Cantidad	550 gramos/ árbol



Albaricoque.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato Amónico		2,35	2,15	2,15	2,5	2,5	1,25	2,50	2,5			
Fosfato monoamónico		2	2	2	2,75	2,75	4	4	4			
Nitrato potásico		2,5	2,5	2,5	5,5	5,5	2,5	2,5	2,5			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Febrero a Septiembre	-
Abono	14-10-14	-
Cantidad	9 gramos / árbol y día	

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Abono	12-12-17-2
Cantidad	750 gramos / árbol



Cerezo.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato amónico			3,25	3,25	3,25	3	2,75	2,75				
Nitrato potásico			3,75	3,75	3,75	6,5	5,75	2				
Fosfato monoamónico			1,25	1,25	1,25	1,75	2	4				

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Mayo	De Junio a Agosto
Abono	15-11-15	17-5-19
Cantidad	9 gramos /árbol y día	12 gramos / árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Abono	12-12-17-2
Cantidad	750 gramos /árbol



Melocotón.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos /Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato amónico			2,5	2,50	3	5	2,75	3	3			
Fosfato monoamónico			2	2	1,75	2,75	3	2,75	4			
Nitrato potásico			1,25	1,25	1	1,75	3,75	5,5	5,5			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Mayo	De Junio a Septiembre
Abono	15-11-15	15-5-30
Cantidad	7,5 gramos/árbol y día	6,5 gramos/árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Abono	12-12-17-2
Cantidad	650 gramos /árbol y mes



Melocotón Extra Temprano.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico	6,75						4,5					
Nitrato potásico			6,75	4,5	6,75	1,75				5,75		
Nitrato amónico		4,75				5,75		8,75	7,25			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Enero a Mayo	De Junio a Octubre
Abono	15-5-30	20-5-5
Cantidad	5,5 gramos /árbol y día	8,75 gramos /árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses Alternos
Abono	20-5-10
Cantidad	400 gramos /árbol



Nectarina.- Fertilización con abonos convencionales soluble

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato amónico			4	4	4,5	8	7,5	5,25	5			
Fosfato monoamónico			0,75	0,75	0,75	1	1	1	1,5			
Nitrato potásico			0,75	0,75	1,25	3	3	4,25	4,25			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Mayo	De Junio a Septiembre
Abono	20-5-5	17-5-19
Cantidad	8 gramos/árbol y día	8,75 gramos /árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	20-5-10
Cantidad	675 gramos /árbol

FRUTALES DE SEMILLAS CARNOSAS



Granado- Fertilización con abonos convencionales solubles

Ejemplares aislados

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico	2,75										1,5	3
Nitrato potásico	4,75	5	4,75	8,25	6,75	5	5	5				
Nitrato amónico	1,5	3,25	2,25	3,25	4,5					3,25		

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Enero a Junio	De Julio a Diciembre
Abono	15-5-30	15-5-30
Cantidad	9,75 gramos / árbol y día	3 gramos / árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	15-5-20
Cantidad	500 gramos / árbol



FRUTALES DE FRUTOS COMPUESTOS

Higuera* Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos/ Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico		1,6	1,6	1,6								
Nitrato potásico		2,9	2,9	2,9	3,7	3,7						
Nitrato Amónico		1	1	1	3,75	3,75						

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Febrero a Marzo	De Abril a Junio
Abono	15-11-15	17-5-19
Cantidad	8 gramos / árbol y día	8 gramos / árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	15-5-20
Cantidad	500 gramos/alterno





Moral.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos/ Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico	2,5	2,5										
Nitrato potásico				5		6,25	2,5			5		
Nitrato amónico			3,6		6	3,75		7,25	7,25			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Enero a Mayo	De Junio a Octubre
Abono	15-11-15	17-5-19
Cantidad	6 gramos/ árbol y día	9 gramos/árbol y día

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	12-12-17-2
Cantidad	600 gramos /árbol



FRUTALES EXÓTICOS

Kaki.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico				2,25	2,25	0,5	0,5	0,5	0,5	2,25	2,25	
Nitrato potásico				2,5	2,5	5,75	5,75	5,75	4,75	2,5	2,5	
Sulfato amónico				2	2	3,50	3,50	3,50	2,75	2	2	
Nitrato amónico				2	2	2,5	2,5	2,5	2			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Abril a Noviembre	-
Abono	17-5-19	-
Cantidad	10 gramos /árbol y día	-

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	15-5-20
Cantidad	625 gramos /árbol

FRUTALES DE FRUTOS SECOS

Nogal.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico			1,5	1,5	1,5	1,5	1,75	1,75	1,75			
Nitrato potásico			1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2			
Nitrato amónico			5,5	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	7,5			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Septiembre	-
Abono	20-5-10	-
Cantidad	9 gramos /árbol y día	-

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses (alternos)
Abono	20-10-10
Cantidad	625 gramos /árbol

Castaño.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico			1,75	2	2	2	1,75	1,75	1,75			
Nitrato potásico			3	3,25	3,25	3,25	2,75	2,75	2,75			
Nitrato amónico			4,25	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75			

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Marzo a Septiembre	-
Abono	20-5-10	-
Cantidad	9 gramos /árbol y día	-

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	20-10-10
Cantidad	625 gramos /árbol

Avellano.- Fertilización con abonos convencionales solubles

Ejemplares aislados

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Nitrato amónico			1	2,5	4,75	6	4,15	2,5	2,5	2,5		
Fosfato monoamónico			2		2		2		2	2		
				2	4	5,5	4,75		2,5	2		

Fertilización con abonos cristalinos solubles

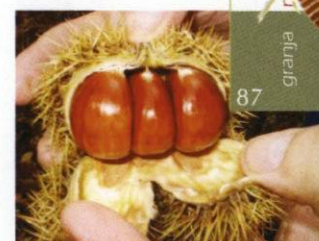
Periodo	De Marzo a Octubre	-
Abono	20-5-10	-
Cantidad	9 gramos/árbol y día	-

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	20-10-10
Cantidad	500 gramos/árbol



© Antonio López
www.aifoto.com



87



© Víctor Martínez

granja noviembre 2008j

Almendro.- Fertilización con abono convencionales solubles



Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Fosfato monoamónico	2,65										3,5	3,5
Nitrato potasico		4,25	2,5		7,5		3,75			3,75		
Nitrato Amónico	4,25		6,50	4,25		4,25		2,50		2,5		

Fertilización con abonos cristalinos solubles

Periodo	De Enero a Diciembre	-
Abono	14-10-14	-
Cantidad	7 gramos /árbol y día	-

Fertilización con abonos granulados (Riego a manta)

Periodo	Meses alternos
Abono	20-10-10
Cantidad	400 gramos/árbol

CAUDALES DE RIEGO EN GENERAL

Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Litros/árbol/día			25,75	31	31	33	36	36	31	25,75		

DOSIFICACIÓN DEL RIEGO SEGÚN EDAD DE LOS ÁRBOLES

Edad árbol	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	>7
%	10	20	30	40	50	60	100

En el caso de modificar la caudales de riego a la baja, se disminuirá la fertilización proporcionalmente

CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO DE REFERENCIA

Determinaciones	Parámetros
pH	6-7,5
Conductividad	< 1100 micromhos
Sales Totales	< 0,6 gramos / litro
Cloruros (Cl-)	< 140 miligramos/litro
Boro(B)	< 0,7 meq / litro
S.A.R.	< ó = 6 meq / litro

La Higuera y el Granado toleran aguas de 1800 micromhos sin pérdida de productividad

DATOS ANALITICOS DE SUELO DE REFERENCIA

Determinaciones	Parámetros
pH	6-7
Conductividad	<1900 micromhos
Caliza	10%
Materia Orgánica	> ó = 3
Fósforo (P)	>80 ppm
Nitratos (NO3-)	200-250 ppm
Potasio (K)	3-10 % C.I.C.
Calcio (Ca)	60-80% C.I.C.
Magnesio (Mg)	10-20% C.I.C.
Sodio (Na)	5% C.I.C.

La Higuera y el Granado toleran conductividades de 2700 micromhos en el extracto saturado del suelo, sin pérdida de productividad

BIBLIOGRAFÍA

- Moya Talens J.A. 1998 " Riego Localizado y Fertirrigación"
 Domínguez Vivancos A, 1996 "Fertirrigación"
 Domínguez Vivancos A, 1978 " Abonos Minerales"
 Tamaro D, 1974 "Fruticultura"