

Aspectos nutricionales y de riego del chirimoyo

Francisco Medina Jiménez, Ingeniero T. Agrícola, Sección de Fertirrigación, Granja Agrícola Experimental, Cabildo de Gran Canaria.

El desarrollo urbanístico desmesurado, que ha tenido lugar en la isla de Gran Canaria, ha originado un trasvase de capitales, mano de obra y recursos hídricos del campo al Sector de la Construcción, además de la desaparición de los mejores suelos agrícolas.

agua y conjugar la tecnología de la Agricultura Convencional y Ecológica en la producción agraria e ir recuperando el mercado que hemos perdido y ganar el que hasta fecha es exclusivo de las producciones venidas de afuera



Esta tónica seguirá probablemente mientras las inversiones en este Sector sean de una alta y casi inmediata rentabilidad.

Independiente de la inevitable competencia que origina un mercado libre, las producciones que concurren al mercado local de frutas y verduras, salvo excepciones, son tan débiles lo que han permitido la concurrencia casi en exclusiva de frutas y verduras procedentes de otros territorios a dicho mercado.

Existe cierto alarmismo con la consabida dependencia del exterior y ya se oyen voces que proclaman la llamada Soberanía Alimentaria, consistente en dedicar las energías alternativas a la desalación del

La producción de alimentos es un elemento estratégico en todos los países y Canarias con cerca de dos millones de habitantes tiene una demanda de alimentos considerable y se tendrán que hacer esfuerzos para producir, si no todos, una parte significativa.

El desarrollo económico, que ha tenido lugar en Canarias, ha permitido que ciertas capas sociales hayan mejorado de una forma considerable sus ingresos formando parte de los llamados consumidores de elite que demandan calidad y alimentos exóticos.

Existen muchas frutas exóticas con muchas posibilidades de cultivo en Canarias y entre ellas esta el chirimoyo (*Annona cherimola* Mill), originario de sur de Ecuador y norte de Perú, datándose su introducción en Canarias en el siglo XVIII

Actualmente existen en nuestras islas pequeñas plantaciones y árboles aislados, distribuidos en distintas zonas y a una altitud que oscila de 0 – 600 metros; vegeta bien con temperaturas de 15 a 25° C. Por término medio las dotaciones de agua de una Ha de árboles adultos son de 3200 m³ al año, en riego localizado, en la vertiente norte y 4000 en la sur. Próspera en una amplia gama de suelos pero prefiere los francos profundos, con drenaje ricos en materia orgánica y pH comprendido entre 6 – 7,5

En la actualidad, no se dispone de resultados científicos sobre la nutrición del chirimoyo, pero en la práctica existen fórmulas orientativas de abonados que habría de adecuar a las condiciones concretas de suelo y agua de cada plantación.

Condiciones granulométricas del suelo para chirimoyo

Partículas	Arena	Limo	Arcilla
%	45	28	27

Marcos de Plantación

5 x 5

6 x 6 estándar

7 x 7

Elementos químicos del suelo de referencia para el chirimoyo

Determinaciones	Niveles
Conductividad	<2250 micromhos
pH	6 - 7,5
Caliza	5 - 7 %
Materia Orgánica	> ó= 3 %
Nitratos	300 ppm
Fósforo	100 ppm
Calcio	60 - 80 % C.I.C
Magnesio	10 - 20 % C.I.C.
Sodio	5 % C.I.C.
Potasio	3 - 10 % C.I.C.
C.I.C.	Variable

Calidad del agua de riego para el chirimoyo

Determinaciones	Niveles
pH	6- 6,5
Conductividad	<1700 micromhos
Sales Totales	< 1 gramo litro
Calcio	7 meq / litro
Magnesio	5 meq / litro
Sodio	2 meq / litro
Potasio	1 meq / litro
Bicarbonatos	4,5 meq / litro
Carbonatos	-
Sulfatos	5 meq / litro
Cloruros	< 3 meq /litro
Boro	< 1 ppm
C.S.R.	< 1,25
S.A.R.	< 2
Na x 100 / Ca+Mg +Na	< 25 %

Interpretación de análisis de hojas

Elementos	Niveles Adecuados
Nitrógeno	2,1-2,5 %
Fósforo	0,11-0,16 %
Potasio	0,5-0,85 %
Calcio	1,8-2,5 %

Magnesio	0,3-0,6 %
Boro	50-100 ppm
Cobre	5-9 ppm
Hierro	60-150 ppm
Zinc	30-100 ppm
Manganeso	25-200 ppm

Las hojas se muestrean durante el mes de noviembre, tomándolas de la mitad del brotes del año, descartando las cuatro primeras hojas de la base del tallo.

Se tomaran cuatro hojas por árbol una por orientación de árboles bien distribuidos en la finca, considerándose suficiente 40 hojas por cultivo.

Abonado del chirimoyo regado a manta
Árbol adulto

(Cantidades expresadas en gramos / mes)

Meses / Abonos	(PO4)2H4 Ca	SO4(NH4)2	SO4K2	SO4Fe	(NO3)2Ca
Enero	625	200	200	-	-
Marzo	625	200	200	-	-
Mayo	-	200	200	125	-
Junio	-	200	200	125	-
Agosto	-	-	-	-	875
Septiembre	-	-	-	-	875

(PO4)2H4Ca= Superfosfato Triple de Cal

SO4(NH4)2= Sulfato amónico

SO4K2= Sulfato potásico

SO4Fe= Sulfato de hierro

(NO3)2Ca= Nitrato cálcico

Abonado del chirimoyo riego en riego localizado
(Cantidades expresadas en gramos árbol y día)

Abonos / Meses	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
PO4H2(NH4)	5,75	5,75	5,75	0,75	0,75	0,75	0	0,5	0,5	0,5	5	5
NO3K	3	3	3	3	3	3	2,25	2,25	2,25	2,25	-	-
SO4(NH4)2	-	-	-	1	1	1	4,25	4,25	4,25	4,25	-	-
NO3(NH4)	-	-	-	0,5	0,5	0,5	2,75	2,75	2,75	2,75	-	-

PO4H2(NH4)= Fosfato monoamónico

NO3K= Nitrato potásico

SO4(NH4)2= Sulfato amónico

NO3(NH4)= Nitrato amónico

Abonado del chirimoyo por fenología

Estado	Inicio	Duración	Tipo de Abono	Gramos / Árbol y día
Brotación	Marzo-Mayo	2-3 Meses	20-10-10	7
Inicio del periodo de floración	Mayo-Junio	3-4 Meses	20-10-15	7
Periodo máximo de floración	Junio-Agosto	1 Mes	20-10-20	7
Cuajado de frutos	Junio-Julio	4-5 Meses	20-5-30	7

Dosificación de los abonos según la edad de los árboles en las diferentes fertilizaciones

Edad / Años	Estados	% Abonado
1	Juvenil	15
2-3	Crecimiento	30
4-5	Inicio Producción	50
6-7	Producción	70
8-8	Producción	90
>= 10	Plena Producción	100

Caudal orientativo de riego del chirimoyo

Zona Norte (Cantidades expresadas en litros árbol y día). Riego localizado

Meses/Edad Árboles Años	<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	>7
Enero	1,25	2,25	3,25	4,75	7,25	10,25	12,25	17,75
Febrero	1,5	3	4,25	6,25	9,7	13,50	16	18,25
Marzo	2	4	5,25	7,75	12,25	17	20,25	23
Abril	2	4	5,25	7,75	12,25	17	20,25	23
Mayo	2,5	4,75	6,25	9,25	14,5	20,25	24	27,25
Junio	2,75	5	7	10,25	15,75	22	26,25	29,75
Julio	2,75	5,25	7	10,25	16	22	26,25	30
Agosto	2,75	5,25	7	10,25	16	22	26,25	30
Septiembre	2,5	4,75	6,25	9,25	14,50	20,25	24	27,25
Octubre	1,5	3,5	5,25	6,25	12,25	17	20,25	23
Noviembre	1,5	3	4,25	6,25	9,75	13,5	16	18,25
Diciembre	1,25	2,25	3,25	4,75	7,75	10,25	12,25	13,75

Caudal anual /Ha árbol adulto= 3200 m³. Densidad de plantación= 400 árboles / Ha

Zona Sur (Cantidades expresadas en litros árbol y día). Riego localizado

Meses/Edad Árboles Años	<1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	>7
Enero	1,5	3	4,25	6,25	9,5	13,5	16,25	18,25
Febrero	2	4	5,5	8,25	13	18	21,25	24,25
Marzo	2,5	5,5	7	10,25	17	22,75	27	30,50
Abril	2,5	5,5	7	10,25	17	22,75	27	30,50
Mayo	3,25	6,5	8,75	12,25	19,25	27	32	36,25
Junio	3,25	6,75	9,5	13,50	21	29,75	35	39,5
Julio	3,5	7	9,5	13,75	21,25	29,75	35,25	40
Agosto	3,5	7	9,5	13,75	21,25	29,75	35,25	40
Septiembre	3,25	6,5	8,5	12	19,25	27	32	36,25
Octubre	2	5,5	7	8,25	16,25	22,5	27	30,5
Noviembre	2	4	6,75	8,25	13	18	21,25	24,25
Diciembre	1,5	3	4,25	6,25	9,75	13,5	17	18,25

Caudal anual / Ha árbol adulto= 4000 m³. Densidad de plantación 400 árboles / Ha

Al producirse la defoliación y se inicie la nueva brotación, tanto vegetativa como floral que comienza entre los meses de marzo y mayo, el caudal debe reducirse porque en esta fase el árbol requiere una menor cantidad de agua

$$\text{Caudal de Riego} = \frac{\text{Caudal Diario} \times 7}{\text{Frecuencia de Riego}}$$

Frecuencia de Riego Primavera Verano= 6
Frecuencia de Riego Otoño Invierno= 3

BIBLIOGRAFÍA

Ibar, L. 1979. Cultivo del chirimoyo, aguacate, mango y papayo. Editorial Aedos. Barcelona.
Rossel, P., Galán, V., Hernández, P. M. 1997. Cultivo del chirimoyo en Canarias. ICIA.