

## GUÍA PRÁCTICA DE DOSIFICACIÓN TOTAL DE NUTRIENTES EN ARÁNDANOS POR NIVEL DE RENDIMIENTO SEGÚN ANÁLISIS DE SUELO

Características químicas de suelo adecuadas para un huerto de arándanos, para diferentes texturas de suelo.

Elemento o variable analizada	Unidad de medida	Nivel adecuado según textura	
		Franco arenosa a Franco limo arenosa	Franco limosa a franco arcillosa
Materia orgánica	%	Mayor a 2,5	Mayor a 4
pH (agua 1:2,5)	--	5,0 – 6,0	4,8 – 5,8
Conductividad eléctrica	dS m <sup>-1</sup>	Menor a 1,5	Menor a 1,5
Capacidad de intercambio catiónico	cmol(+) kg <sup>-1</sup>	8 – 15	15 – 30
Nitrógeno inorgánico	mg kg <sup>-1</sup>	15 – 30	20 – 40
Nitrógeno mineralizable	mg kg <sup>-1</sup>	20 – 40	30 – 50
Fósforo Olsen	mg kg <sup>-1</sup>	Mayor a 15	Mayor a 20
Potasio intercambiable	cmol(+) kg <sup>-1</sup>	0,3 – 0,5	0,4 – 0,6
Calcio intercambiable	cmol(+) kg <sup>-1</sup>	5 – 10	6 – 12
Magnesio intercambiable	cmol(+) kg <sup>-1</sup>	0,8 – 1,5	1,0 – 2,0
Sodio intercambiable	cmol(+) kg <sup>-1</sup>	0,03 – 0,3	0,05 – 0,6
Suma de bases	cmol(+) kg <sup>-1</sup>	Mayor a 8	Mayor a 10
Relación de Calcio sobre la CIC	%	45 – 55	45 – 55
Relación de Magnesio sobre la CIC	%	8 – 12	8 – 12
Relación de Potasio sobre la CIC	%	2 – 3	2,5 – 3,5
Azufre	mg kg <sup>-1</sup>	Mayor a 8	Mayor a 12
Hierro	mg kg <sup>-1</sup>	4 – 10	5 – 15
Manganeso	mg kg <sup>-1</sup>	2 – 5	4 – 10
Zinc	mg kg <sup>-1</sup>	0,8 – 1,5	1 – 2
Cobre	mg kg <sup>-1</sup>	0,4 – 1	0,4 – 1
Boro	mg kg <sup>-1</sup>	0,6 – 1,5	0,8 – 2

Fuente: Hirzel (2008).

## DOSIFICACIÓN DE NUTRIENTES SEGÚN ANÁLISIS DE SUELO

Suelos de fertilidad química **Pobre** en cualquiera de estos nutrientes

Dosis de nutriente por tonelada a producir (kg/ton)							
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S	B	Zn
5 – 6	2 – 2,5	7 – 8	1,6 – 2	1 – 1,2	1 – 1,5	0,04	0,04

Suelos de fertilidad química **Adecuada** en cualquiera de estos nutrientes

Dosis de nutriente por tonelada a producir (kg/ton)							
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S	B	Zn
4 – 4,5	1,5 – 1,8	5 – 6	1,2 – 1,5	0,6 – 0,8	0,6 – 0,8	0,02	0,02

Suelos de fertilidad química **Alta** en cualquiera de estos nutrientes

Dosis de nutriente por tonelada a producir (kg/ton)							
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S	B	Zn
3 – 3,5	1 – 1,4	3,5 – 4	0,8 – 1,0	0,4 – 0,5	0,4 – 0,5	0 – 0,01	0 – 0,01

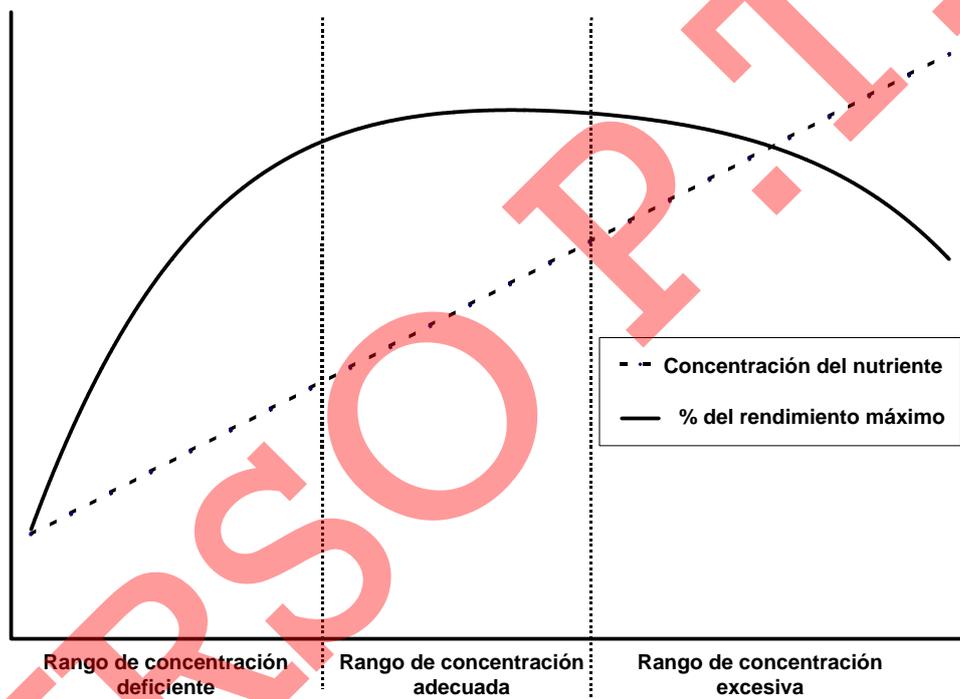
Principales Fertilizantes Solubles *(para ser usados en fertirrigación)*

Fertilizante	% N	% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	% K <sub>2</sub> O	% CaO	% MgO	% S
Urea	45	-	-	-	-	-
Sulfato de Amonio	21	-	-	-	-	22
UAN 32	32	-	-	-	-	-
Nitrato de Amonio	33	-	-	-	-	-
Nitrato de Calcio	15,5	-	-	26	-	-
Nitrato de Magnesio	11	-	-	-	16	-
Nitrato de Calcio y Magnesio	13,2	-	-	17,3	6,5	-
Nitrato de Potasio	13	-	45	-	-	-
Acido Nítrico	15,5	-	-	-	-	-
Fosfato Monoamónico	12	61	-	-	-	-
Fosfato Monopotásico	-	52	34	-	-	-
Acido Fosfórico 85%	-	62	-	-	-	-
Sulfato de Magnesio	-	-	-	-	16	13
Acido Sulfúrico 98%	-	-	-	-	-	32

## USO DEL ANÁLISIS FOLIAR

Pauta de muestreo de tejidos para el análisis foliar de arándanos.

Especie	Época de muestreo	Tejido	Cantidad de tejido
Arándano	enero a ½ de febrero	Hojas recientemente maduras ubicadas en el tercio medio de brotes del año	60 – 100



Porcentaje del rendimiento máximo alcanzado en un frutal frente a diferentes rangos de concentración de un nutriente dentro del tejido analizado.

**Niveles de referencia para el análisis foliar en Arándano.**

Nutriente	Unidad de medida	Nivel deficiente	Nivel adecuado	Nivel excesivo
N	%	< 1,7	1,8 – 2,1	> 2,5
P	%	< 0,1	0,12 – 0,4	> 0,8
K	%	< 0,3	0,35 – 0,65	> 1,0
Ca	%	< 0,13	0,4 – 0,8	> 1,0
Mg	%	< 0,08	0,12 – 0,25	> 0,45
S	%	< 60	60 – 120	> 400
Fe	mg kg <sup>-1</sup>	< 23	50 – 350	> 450
Mn	mg kg <sup>-1</sup>	< 8	8 – 30	> 50
Zn	mg kg <sup>-1</sup>	< 5	5 – 20	> 80
Cu	mg kg <sup>-1</sup>	< 20	30 – 70	> 200
B	mg kg <sup>-1</sup>	< 1,7	1,8 – 2,1	> 2,5

## DOSIFICACIÓN DE NUTRIENTES SEGÚN ANÁLISIS FOLIAR

### Niveles deficientes en cualquiera de estos nutrientes

Dosis de nutriente por tonelada a producir (kg/ton)							
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S	B	Zn
5 – 6	2 – 2,5	7 – 8	1,6 – 2	1 – 1,2	1 – 1,5	0,04	0,04

### Niveles adecuados en cualquiera de estos nutrientes

Dosis de nutriente por tonelada a producir (kg/ton)							
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S	B	Zn
4 – 4,5	1,5 – 1,8	5 – 6	1,2 – 1,5	0,6 – 0,8	0,6 – 0,8	0,02	0,02

### Niveles altos en cualquiera de estos nutrientes

Dosis de nutriente por tonelada a producir (kg/ton)							
N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	S	B	Zn
3 – 3,5	1 – 1,4	3,5 – 4	0,8 – 1,0	0,4 – 0,5	0,4 – 0,5	0 - 0,01	0 - 0,01