

CULTIVO DE MANZANO (*Pyrus malus* L.)

CONTENIDO DE NUTRIENTES EN EL GUANO DE LAS ISLAS

N %	P ₂ O ₅ %	K ₂ O %	CaO %	MgO %	S %	micronutrientes
10 - 14	10 - 12	2 - 3	10	0.8	1.5	(20 - 600 ppm)

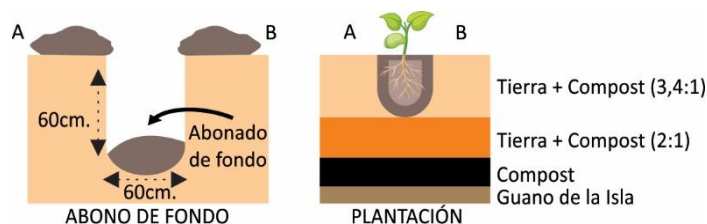
Elaboración propia

1.- CONSIDERACIONES IMPORTANTES DEL CULTIVO

- La manzana contiene **pectina**, fibra soluble que ayuda a bajar el nivel de colesterol de la sangre. Contiene un flavonoide llamado **quercitina**, neutraliza sustancias tóxicas capaces de generar numerosas enfermedades.
- Contiene vitamina C, que contribuye a reforzar las propiedades antioxidantes de los bioflavonoides.
- Alto contenido de potasio y hierro.

¿CÓMO PLANTAR?

Hacer el hoyo de plantación de 60 x 60 x 60 cm, colocando la tierra superficial a un lado "A" y la tierra del fondo al otro lado "B". Aplicar al fondo 1 kg de Guano de las Islas*, luego 5-10 kg de compost, posteriormente una mezcla de compost con tierra superficial (A). Realizar la plantación colocando la planta en el hoyo, cubrir con el resto de tierra mezclada con compost quedando el cuello de la planta a ras del suelo, apisonar para que no queden bolsones de aire, posteriormente regar.



Elaboración propia

2.- EXTRACCIÓN DE NUTRIENTES

El rendimiento promedio en el país es de 10 t/ha

20 t de fruta cosechada y la parte aérea de la planta extraen por año

N (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	MgO (kg/ha)
74	37	130	27

Elaboración propia

3.- ABONAMIENTO CON GUANO DE LAS ISLAS

A.- PLANTAS EN CRECIMIENTO

Obedece a un programa de abonamiento, mediante el cual se busca lograr en el menor tiempo posible un buen sistema radicular, un tronco robusto, copa vigorosa de abundante follaje; preparar la planta para producir fruta por muchos años.

RECOMENDACIÓN DE ABONAMIENTO (g/planta)				GUANO DE LAS ISLAS		GUANO DE LAS ISLAS	
EDAD/PLANTA AÑOS	N (g)	P ₂ O ₅ (g)	K ₂ O (g)	Opción I Kg/planta	Opción II Kg/planta	Opción I Kg/ha	Opción II Kg/ha
1	100	50	100	0.850	0.425	320	160
2	150	75	150	1.250	0.625	500	250
3	200	100	200	1.700	0.850	680	340
4	300	150	350	2.600	1.300	1040	520
5	400	200	450	3.400	1.700	1360	680

Elaboración propia

NOTA.- Ficha técnica preparada en base a la demanda de nutrientes por el cultivo, tiene por finalidad orientar al productor de manzano sobre el abonamiento utilizando Guano de las Islas, haciendo un uso racional y eficiente de este insumo. Ajustar la dosis de abonamiento con el técnico de la zona.

B.- PLANTAS EN PRODUCCIÓN

El abonamiento está en función del análisis químico del suelo, análisis foliar, rendimiento proyectado, entre otros.

Análisis foliar

Los valores del análisis foliar se cotejan con los “niveles adecuados de nutrientes” (cuadro). Si los valores del análisis foliar están dentro de los rangos indicados, significa que la cosecha estará cercana al potencial genético de rendimiento de la variedad, caso contrario realizar los correctivos nutricionales respectivos.

En caso de no contar con análisis de suelo y análisis foliar, en plantaciones maduras de manzano aplicar, de 4 – 5 kg de guano de las islas por planta, complementar el potasio con otra fuente.

RANGO DE CONCENTRACION ADECUADA DE NUTRIENTES EN TEJIDO FOLIAR DE MANZANO									
%					mg/kg				
N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Cu	B
2.0-2.4	0.2	2.5-2.8	1.0-2.0	0.3-0.4	80-200	20-100	20-50	4.0-20	30-70

Elaboración propia

C.- OPCIONES DE ABONAMIENTO

Opción I

Abonando el 100% de la recomendación con Guano de las Islas, se cubre los requerimientos de nitrógeno, fósforo y parte del potasio, la diferencia cubrir con otra fuente.

Opción II

Abonando el 50% de la recomendación con Guano de las Islas, se cubre el 50% del requerimiento de nitrógeno, parte de fósforo y potasio, la diferencia cubrir con otras fuentes.

D.- MOMENTO DE APLICACIÓN

Plantas en crecimiento

Fraccionar el Guano de Isla en 3 - 4 Aplicaciones por año, permitirá que la planta utilice con mayor eficiencia los nutrientes, a fin de formar una buena estructura de planta. En esta etapa se prepara la planta para iniciar una producción por 20-30 años.

Plantas en producción

La mitad de la dosis aplicar en agosto - septiembre para promover una buena floración y cuajado de frutos, la otra mitad en diciembre - enero para estimular el llenado del fruto y acumulación de reservas que serán utilizados en la producción del próximo año.

En caso de optar por la opción de abonar la mitad de la recomendación con Guano de las islas y la otra mitad con químico, el fertilizante químico aplicar en el segundo abonamiento, 4 meses después del primer abonamiento para estimular desarrollo del fruto y acumulación de reservas nutricionales.

E.- MODO DE APLICACIÓN

Aplicar el abono en la proyección de la copa, en una banda de 20-30 cm de ancho y 5-15 cm de profundidad, tapar y regar. En plantas que han alcanzado su máximo crecimiento, la banda debe sobrepasar la proyección de la copa. También puede aplicarse en 4 - 6 hoyos en la proyección de la copa.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- 1.- Producción de manzano – Fundación Educ. para el desarrollo-Bolivia
- 2.- Recomendaciones técnicas Para el Cultivo de manzanos-Boletín 36
- 3.- El Cultivo de la Manzana – INFOAGRO.
- 4.- El Cultivo del Manzano – U.N. de la plata (Argentina).
- 5.- El suelo y su fertilidad - “L.M. Thompson”
- 6.- Química de suelos - Hanss W. Fasbender.