



Agricultura Razonada.

**Laboratorios A-L de México S.A. de C.V.**  
**West Analítica y Servicios S.A. de C.V.**  
Esmeralda No. 2847 Colonia Verde Valle  
44550 Guadalajara, México  
Teléfonos: (33) 31231823, (33) 31217925  
Celular WhatsApp: (33) 28 03 79 60  
Portal Web: [www.westanalitica.com.mx](http://www.westanalitica.com.mx)  
Correos: [kcalderon@allabs.com](mailto:kcalderon@allabs.com), [maldana@allabs.com](mailto:maldana@allabs.com),  
[ltiscareno@allabs.com](mailto:ltiscareno@allabs.com)  
Agricultura Razonada®



Notitia et Cognition.

---

# El Cultivo de CACAO

(Fertilización y Nutrición)

## Capítulos

1. Fertilización
2. El análisis de suelo
3. Recomendaciones de Fertilización

## 1. Fertilización del cultivo del cacao

El nivel de luz que llega a las hojas del cultivo del cacao tiene un alto efecto en la producción y en la demanda de fertilizantes. Con un bajo nivel de luz, bajo una cobertura abundante de sombra, el rendimiento del cultivo es bajo. Con un alto nivel de luz, con poca o ninguna sombra, los rendimientos son mucho más altos. En este último caso existe una respuesta substancial en rendimiento a la aplicación de fertilizantes. Niveles altos de luz con poca disponibilidad de N producen inmediatamente los síntomas de deficiencia típicos.

La necesidad de mantener el balance entre nutrientes obliga a que se hagan aplicaciones de P y K (y otros nutrientes dependiendo del contenido en el suelo) a medida que se incrementa la aplicación de N. Los beneficios de la reducción de la sombra y la aplicación de fertilizantes en el rendimiento del cacao se ilustran en la Figura 12.



En suelos pobres, particularmente en suelos provenientes de sitios donde se han removido lotes viejos de cacao el manejo de la nutrición del cultivo es importante para lograr rendimientos adecuados. En estos sitios la fertilización debe empezar con una aplicación de 200 g de superfosfato triple los cuales se deben mezclar complemente con

el suelo del hoyo de siembra. En estos suelos, la aplicación de N y K debe iniciarse inmediatamente después de la siembra. En suelos más ricos la aplicación de fertilizantes es menor y depende del contenido inicial de nutrientes. La diferencia entre el crecimiento de cacao creciendo en suelos de fertilidad baja y en suelos de buena fertilidad se observa en la Figura 13.



El manejo de la nutrición del cultivo del cacao debe tener en cuenta la cobertura de sombra, la densidad de plantas y el estado nutricional del suelo. La Figura 14 ilustra el efecto de la fertilización en el crecimiento y rendimiento del cacao.



En la Tabla 1 se presentan los parámetros que sirven de guía para interpretar el estado de fertilidad del suelo para el cultivo de cacao. En las Tablas 2 y 3 se presentan las recomendaciones de fertilización para cacao cultivado con poca o ninguna sombra, teniendo en cuenta la densidad y el estado nutricional del suelo.

**Tabla 1**  
**Análisis de suelos en el cultivo del cacao**

Nutriente	Alto	Interpretación Medio	Bajo
pH	7.5 - 6.5	6.4-5.1	<5.1
P (ppm)	>14	8-14	<8
S (ppm)	>12	6-12	<6
K (cmol+/Kg)	>0.4	0.2 - 0.4	<0.2
Ca (cmol+/Kg)	>9	5-9	<5
Mg (cmol+/Kg)	>2.3	1.6-2.3	<1.6

**Tabla 2**  
**Recomendaciones de fertilización para el cultivo del cacao**

Edad años	N	P2O5	K2O g/planta	MgO	S
Disponibilidad baja de nutrientes					
0-1	70	30	55	15	25
1-2	105	45	110	30	50
2-3	140	60	165	45	75
3-4	175	75	220	60	100
>4	210	90	270	75	125
Disponibilidad media de nutrientes					
0-1	40	15	25	8	12
1-2	70	20	50	16	24
2-3	100	30	75	24	36
3-4	125	40	100	32	48
>4	150	50	125	40	60
Disponibilidad alta de nutrientes					
0-1	20	12	25	11	12
1-2	40	12	40	11	12
2-3	60	18	55	15	15
3-4	80	24	70	18	30
>4	100	30	85	20	40

Nota: cifras para cultivos de cacao con 800 plantas por ha.

**Tabla 3**  
**Recomendaciones de fertilización para el cultivo del cacao**  
**( 1400 plantas por ha. )**

Edad años	N	P2O5	K2O g/planta	MgO	S
Disponibilidad baja de nutrientes					
0-1	70	30	55	15	25
1-2	105	45	110	30	50
2-3	140	60	165	45	75
3-4	175	75	220	60	100
>4	210	90	270	75	125
Disponibilidad media de nutrientes					
0-1	40	15	25	8	12
1-2	70	20	50	16	24
2-3	100	30	75	24	36
3-4	125	40	100	32	48
>4	150	50	125	40	60
Disponibilidad alta de nutrientes					
0-1	20	12	25	11	12
1-2	40	12	40	11	12
2-3	60	18	55	15	15
3-4	80	24	70	18	30
>4	100	30	85	20	40

**BIBLIOGRAFÍA:**

1. *Guía de Campo IPNI / Serie en Cacao.*
2. *García, A. 1993. Sintomatología de las deficiencias nutricionales en cacao. ICA, Colombia.*
3. *Ling, A.H. and S.B. Chiu. 1990. Cocoa nutrition and manuring in Malaysia. Malaysian Cocoa Grower's Council,*
4. *Wilson, K.C. 1999. Coffee, cocoa and tea. CABI publishing. Wallingford, UK.*

Laboratorios A-L de México y West analítica y Servicios, son dos empresas mexicanas con criterios éticos orientados hacia un sistema socioeconómico más solidario, equitativo y sostenible. Coincidimos con la declaración de principios de las "Empresas de Economía Solidaria", en cuanto que consideramos que el objetivo final de nuestra actividad empresarial debe ser colaborar al bienestar de las personas. Estamos convencidos que nuestro país debe encauzarse por el camino de la solidaridad, principalmente con nuestros propios conciudadanos más desprotegidos. Para ello, participamos en diversas asociaciones ambientales, nacionales e internacionales, como Campo Limpio; *Soil Capital* (Bélgica); *Terre & Humanisme*, (Francia), Germen SA de CV., entre otras.

Nuestra misión es compartir, transmitir y promover la agroecología como la mejor alternativa ética y política al servicio de la Vida. Para ello contamos con un departamento de Información y Conocimiento (el *Notitia et Cognition* medieval) en el cual editamos y hacemos difusión de técnicas relacionadas con los servicios analíticos que prestamos; información oportuna relativa a los cultivos más usuales en el campo mexicano, y documentos sobre una amplia variedad de temas agroecológicos.

Nuestros servicios de análisis de plantas, suelo, agua, insumos y materias primas agrícolas e industriales son fundamentales tanto en el sector primario, como en la industria nacional de alimentos y bebidas. Nuestras pruebas para caracterización y bio-remediación de suelos y cuerpos acuíferos son indispensables en todos los programas de restauración ambiental. Contamos con una red internacional de alianzas científicas, técnicas y comerciales lo cual facilita la continua actualización de conocimientos. West Analítica y su subsidiaria, Laboratorios A-L de México, comparten el mismo domicilio en la ciudad de Guadalajara.





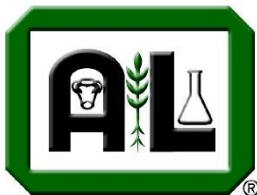
### **CopyLeft.**

Laboratorios A-L de México y West Analítica y Servicios, fomentan el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudios personales, investigación y/o docencia, o para uso en productos o servicios varios; siempre y cuando se reconozca de forma explícita a nuestras dos empresas como la fuente original del contenido informativo y titulares de los derechos de autor.

Para mayor información sobre éstos temas , envíenos un correo a [kcalderon@allabs.com](mailto:kcalderon@allabs.com), especificando nombre, empresa , dirección , email, teléfonos e información que requiere. Le agradecemos su interés en nosotros.

[www.westanalitica.com.mx](http://www.westanalitica.com.mx) ; **Agradecemos su visita !**

**En Internet nuestro blog es:** <https://www.laboratoriosaldemexico.com/>



Agricultura Razonada.

**Laboratorios A-L de México S.A. de C.V.**  
**West Analítica y Servicios S.A. de C.V.**  
Esmeralda No. 2847 Colonia Verde Valle  
44550 Guadalajara, México  
Teléfonos: (33) 31231823, (33) 31217925  
Celular WhatsApp: (33) 28 03 79 60  
Portal Web: [www.westanalitica.com.mx](http://www.westanalitica.com.mx)  
Correos: [kcalderon@allabs.com](mailto:kcalderon@allabs.com), [maldana@allabs.com](mailto:maldana@allabs.com),  
[ltiscareno@allabs.com](mailto:ltiscareno@allabs.com)  
**[www.westanalitica.com.mx](http://www.westanalitica.com.mx)**



Notitia et Cognition.