



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

NORMA TÉCNICA ECUATORIANA

NTE INEN 211: 98
Primera Revisión

FERTILIZANTES O ABONOS. TOLERANCIAS

Primera Edición

FERTILIZERS. TOLERANCES

First Edition

DESCRIPTORES: Productos químicos para uso agrícola, fertilizantes, tolerancias
AG 03.03-401
CDU: 631.8
CIU: 3512
ICS: 65.080

**Norma Técnica
Ecuatoriana
Voluntaria**

**FERTILIZANTES O ABONOS
TOLERANCIAS**

**NTE INEN
211:98
Primera revisión
1998-07**

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las tolerancias mínimas y máximas permitidas en el grado garantizado de los fertilizantes o abonos, cuando se realice la inspección de fertilizantes.

2. DEFINICIONES

2.1 **Tolerancia.** Cantidad de unidades que se suman o se restan al grado garantizado de un fertilizante o abono.

2.2 Otras definiciones constan en la NTE INEN 209.

3. REQUISITOS

3.1 Los valores de tolerancia mínima y máxima para cada uno de los nutrientes no debe sobrepasar los valores absolutos indicados en La tabla 1.

TABLA 1. Tolerancia. Garantía mínima y máxima

NUTRIENTE GARANTIZADO %	TOLERANCIA MINIMA Y MAXIMA		
	NITROGENO TOTAL	FÓSFORO ASIMILABLE	POTASIO SOLUBLE
	N (+/-)	P ₂ O ₅ (+/-)	K ₂ O (+/-)
4 ó menos	0,49	0,67	0,41
6	0,52	0,67	0,47
8	0,55	0,68	0,60
10	0,60	0,70	0,70
12	0,61	0,75	0,79
14	0,63	0,80	0,87
16	0,67	0,85	0,94
18	0,70	0,90	1,01
20	0,73	0,95	1,08
22	0,75	1,00	1,15
24	0,78	1,05	1,21
26	0,81	1,10	1,27
28	0,83	1,15	1,33
30	0,86	1,20	1,39
32 ó más	0,88	1,25	1,44

(*) Para tolerancias mínimas y máximas, que no se indican en la tabla, calcular el valor apropiado por interpolación.

(Continúa)

DESCRIPTORES: Productos químicos para uso agrícola, fertilizantes. Tolerancias

3.2 Cuando en el análisis de garantía mínima se incluyan macronutrientes, no deberán estar bajo las cantidades resultantes de lo que se indica en la tabla 2, para fertilizantes líquidos, y tabla 3 para fertilizantes sólidos.

TABLA 2. Tolerancias. Garantía mínima y máxima de los macronutrientes secundarios y micronutrientes. Fertilizantes líquidos.

NUTRIENTE	TOLERANCIA MINIMA Y MAXIMA		
	(±)		
CaO	0,28	+ 0,07	x G*
MgO	0,33	+ 0,083	x G
S	0,20	+ 0,050	x G
Mo	0,0001	+ 0,30	x G
Cl, Cu, Fe, Mn, Na, Zn	0,005	+ 0,10	x G
B	0,003	+ 0,15	x G

* G = Es el grado garantizado en unidades de nutrientes.

Tabla 3. Tolerancias. Garantía mínima y máxima de los macronutrientes secundarios y Micronutrientes. Fertilizantes sólidos.

NUTRIENTE	TOLERANCIA MINIMA Y MAXIMA		
	(±)		
CaO	0,42	+ 0,105	x G*
MgO	0,50	+ 0,125	x G
S	0,30	+ 0,075	x G
B	0,005	+ 0,25	x G
Mo	0,000125	+ 0,375	x G
Cu, Mn, Fe, Na, Cl	0,015	+ 0,30	x G

* G = Es el grado garantizado en unidades de nutriente.

(Continua)

APÉNDICE Z

Z. 1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 209:98 *Fertilizantes o abonos. Definiciones.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

Norma Colombiana ICONTEC 1061:1986 *Abonos o fertilizantes (Primera revisión)*, Bogotá, 1986.

Norma Centroamericana ICAITI 44009:1977 *Fertilizantes. Generalidades y tolerancias de los abonos compuestos.* Guatemala. 1977.

**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501891 - Fax: (593 2) 2 567815**

Dirección General: E-Mail: baguilera@inen.gov.ec

Área Técnica de Normalización: E-Mail: normalizacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Certificación: E-Mail: certificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Verificación: E-Mail: verificacion@inen.gov.ec

Área Técnica de Servicios Tecnológicos: E-Mail: inencati@inen.gov.ec

Regional Guayas: E-Mail: inenguayas@inen.gov.ec

Regional Azuay: E-Mail: inencuenca@inen.gov.ec

Regional Chimborazo: E-Mail: inenriobamba@inen.gov.ec

[URL:www.inen.gov.ec](http://www.inen.gov.ec)