

# BALANCE DEL NITROGENO EN LA FERTILIZACIÓN DE LA PLATANERA

**Francisco Medina Jiménez**

Sección de Fertirrigación, Granja Agrícola Experimental, Cabildo de Gran Canaria

De todos los elementos nutricionales de los vegetales, casi con toda seguridad, es el nitrógeno (N) el que con más ahínco se ha estudiado y aún en la actualidad se le presta mucha atención.

En general la cantidad de nitrógeno en el suelo es pequeña, siendo la consumida por los cultivos comparativamente grande.

A veces el nitrógeno en el suelo es demasiado soluble y se pierde por drenaje, otras, se volatiliza, existiendo además formas inasimilables por las plantas superiores.

Los efectos del nitrógeno sobre las plantas son notables y rápidos, así, las aplicaciones excesivas son realmente dañinas para los cultivos y el medio ambiente, pudiendo decirse que es un elemento nutritivo potente que no sólo hay que conservarlo sino también regular su aplicación.

El nitrógeno es el segundo macronutriente que más requiere la platanera, después del potasio (K). Su carencia provoca (1) Achaparramiento de la planta, (2) Reducción del tamaño de la hoja (3), Palidez de las hojas, con clorosis posteriores marginales (4) Peciolos cortos y delgados y (5) Faltas de números de hijos.

Por el contrario el exceso le produce (1) Crecimiento vegetativo exagerado, (2) Retraso en la recolección, (3) Tallos sin consistencia, (4) Disminución de la resistencia a las enfermedades y (5) Debilidad del tallo floral con desprendimiento del racimo

Con objeto de determinar todo el nitrógeno potencial asimilable en un suelo de plataneras, hemos analizado un suelo dedicado a la experimentación de este cultivo, donde se encuentra una plantación de " Gruesa Palmera" para posteriormente determinar las cantidades de (N) que hay aportar durante todo el ciclo, a partir de la formula:

**Nitrógeno aplicar = ( Nitrógeno extraído por la planta) – ( Nitrógeno aportado por el suelo)**

**+ (Perdidas de Nitrógeno)**

## 1) Nitrógeno extraído por la Planta

Viene determinado por la siguiente expresión:  $K \times MH \times E \times C$ , siendo

K = Producción media por planta ( 40 Krs por planta , en este caso )

MH = N° de plantas en el plantón = 2 madre e hijo

E = Gramos de nitrógeno contenidos en un Kgr de fruta = 1,99

Coficiente corrector por proceder la determinación solamente de la fruta = 1,7 . Sustituyendo, resulta:

**Nitrógeno Extraído por la planta = 271 gramos**

## 2 ) Nitrógeno aportado por el suelo

**A) Lluvia = 10 Kgrs /Ha/año ( Según bibliografía a efectos de cálculo) = 10000 Grs de nitrógeno/ 2000 plantas /Ha x 0,65 Coficiente reductor a goteo = 3,25 gramos planta y ciclo, en goteo.**

**B)Nitrógeno nítrico = 63 ppm NO<sub>3</sub> según análisis = 63 x 5 x 0,25 x 1,2 x 0,2259 x 0,65 = 13,87 grs de N/planta y año, Siendo:**

5 = Superficie que ocupa una platanera

0,65 = Coficiente reductor a goteo

0,25 =Profundidad de las raíces activas

1,2 = Densidad de la tierra sorribada

0,2259 ( Paso de NO<sub>3</sub> a N)

## **C)Nitrógeno liberado por la materia orgánica**

Indice arrojado de materia orgánica en el análisis = 2,74% = 53400 Kgr / Ha x 0,05 (Nitrógeno total en la materia orgánica) x 0,02 (Liberación anual de nitrógeno) x 0,65 ( Reducción a goteo) / 2000 pl / Ha = **17,35 gramos de N / planta y año.**

## **D) Nitrógeno amoniacal = 0 ( según análisis)**

**E)Nitrógeno fijado por las bacterias libres = 8 Kgrs / Ha (según bibliografía) / 2000 plantas X 0,65 ( coeficiente de reducción a goteo) = 2,6 gramos planta y año.**

## 3) Pérdidas de nitrógeno en el suelo

**A)Volatización = 0,075 ( Coficiente de pérdida) x 37,07 ( nitrógeno total en el área de goteo de la planta) = 2,78 gramos/ planta y año**



**B)Lexiviación** : 50 Kgrs /Ha ( Según bibliografía a efecto de cálculo) x 0,65(Coeficiente corrector a goteo) / 2000Plantas = **16,25 gramos de N / planta y año**

### BALANCE ( NITRÓGENO APLICAR POR PLANTA Y AÑO)

CONCEPTO	CUANTIAS
Nitrógeno extraído por la planta	271 gramos / año
Nitrógeno aportado por el suelo	- 37,07gramos / año
Pérdidas de nitrógeno en el suelo	19,03 gramos / año
Total gramos aplicar planta y año	<b>252,96</b>

#### BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

*Uexküll, Hv 1960 " Nutrition and Manuring of Tropical Crops "*

*Mascarell Inta, José & Pérez Pérez, Nelson & Socorro Monzón , Ana Rosa " Algunas Consideraciones sobre la Fertilización de la Platanera en Canarias*

*Alvarez de la Peña, Francisco J., 1981 "Cultivo de la Platanera"*

*Champion, Jean 1978 "El Plátano"*

*Simmonds, N.W. 1973 "Los Plátanos"*

*Amadeo, Carlos Alberto. 2004 " Fertilización Nitrogenada"*

*Buckman, Harry O. & Brady Nyle C .1970 " Naturaleza y Propiedades de los Suelos "*