

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**TESIS DE GRADO PRESENTADA AL H. CONSEJO DIRECTIVO COMO
REQUISITO PREVIO AL DEL TÍTULO DE:**

INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA:

**“Efecto del fraccionamiento de N en palma africana (*Elaeis guineensis*
Jacq) sobre la absorción y balance del Nitrógeno trazado con ¹⁵N en el
sistema Suelo – Planta”**

AUTOR: Sr. Carlos Cedeño G.

DIRECTOR: Ing. Agro. M.Sc. Saúl Mestanza Solano.

BABAHOYO – ECUADOR

2011

INIAP-Estación Experimental Santo Domingo

7. RESUMEN

Esta investigación se la efectuó en la Estación Experimental Santo Domingo, del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), ubicada en el km 38 de la vía Santo Domingo – Quinindé, cantón La Concordia, provincia de Esmeraldas. El objetivo fue determinar el efecto de fraccionamiento de Nitrógeno por la absorción de isótopos ^{15}N en el cultivo de palma africana (*Elaeis guineensis* jacq) y la dinámica en el suelo.

Se probó tres tratamientos fertilizante y un testigo absoluto. Se utilizó el Diseño de Bloques Completamente al azar y comparaciones ortogonales y prueba de Tukey 00.5, las variables evaluadas fueron: concentración de ^{15}N y N Total, extracción de ^{15}N y N Total, de los diferentes órganos de la planta, eficiencia en la utilización de fertilizante, cantidad de ^{15}N , en diferentes profundidades del suelo.

Los resultados obtenidos fueron: La época de aplicación de Nitrógeno influye en el incremento foliar, así; las cantidades de N Total encontradas en los diferentes órganos como: tronco, foliolos, peciolo, flores, frutos, raíces; en porcentajes, fueron los siguientes: 0.83%; 1.29 %; 0.17%; 1.26%; 0.91%; 0.36%, respectivamente. En cuanto al Nitrógeno derivado del fertilizante, los porcentajes encontrados fueron: 9.01%; 9.52%; 8.65%; 0.40%; 6.21%; 9.12 %; en el mismo orden.

El Nitrógeno encontrado en el perfil del suelo (0 – 80 cm) aplicado en forma fraccionada fue de 20.63%, y en dosis (Único) fue de 11.56%.

Las pérdidas de Nitrógeno en la planta está influenciada por la época de aplicación, así tenemos que: las pérdidas fraccionadas fueron de 60.84% y en dosis (Único) fueron de 63.48%.

8. SUMMARY

This research was carried out at Experimental Station “Sto. Domingo” of the National Institute for Agricultural Research – INIAP, located at km 38 of the Sto. Domingo – Quinindé road. La Concordia, Esmeralda’s province. The goal was to determine Nitrogen fractioning effect absorption of isotopes ^{15}N in the African palm crop *Elaeis guineensis* Jacq and their dynamics in the soil.

It was evaluated three fertilizer treatments and a control treatment established in Randomized Complete Blocks design with orthogonal comparisons (Tukey 0.5). Variables were: Concentration of ^{15}N and Total N, extraction of ^{15}N and Total N, in different organs of the plant, efficiency in the utilization of fertilizer, and quantity of ^{15}N in different depths of the soil.

As results the opportunity for Nitrogen's application influenced the foliar increase and the quantities of Total N founded in the different organs: trunk, foliates, petioles, flowers, fruits and roots, were in percentages: 0.83%; 1.29%; 0.17%; 1.26%; 0.91%; 0.36%, respectively. In the same order N derived from fertilizer were : 9.01%; 9.52%; 8.65%; 0.40%; 6.21%; 9.12%.

Fractioned Nitrogen found in the soil profile (0 – 80 cm) was 20.63%, and single was 11.56%.

Nitrogen losses in the plant were influenced by date of application, obtaining 60.84% in fractioned N and 63.48% in single application.