

FIJACIÓN DE NITRÓGENO DE CUATRO ACCESIONES DE MANI FORRAJERO (*Arachis pintoi*) BAJO CONDICIONES CONTROLADAS

Ruth Rodríguez, Leonidas Villalobos y Carlos Cervantes

Universidad Nacional

Milton Villarreal

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Segundo Urquiaga

Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria

El objetivo de la investigación fue cuantificar el porcentaje de nitrógeno de cuatro accesiones de maní forrajero (CIAT 17434, 17434-M, 18748 y 18744) que proviene de la fijación simbiótica. El ensayo se realizó en los invernaderos de la Estación Experimental Santa Lucía, de la Escuela de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional, Heredia, a 10°22' latitud norte y 84°34' longitud oeste y a una altura de 1200 msnm, con precipitaciones anuales de 2300 mm. Se utilizó un suelo Inceptisol, franco arcilloso. Los tratamientos fueron a) accesión 17434-M, b) accesión 17434, c) accesión 18744 y d) accesión 18748 de *A. pintoi*, e) *C. nlemfuensis* y f) *Axonopus compressus*, todos en suelo marcado con ^{15}N . Se empleó un diseño de bloques completos al azar con cinco repeticiones. Inicialmente, el suelo se distribuyó en macetas plásticas con 3.3 Kg de suelo/maceta, luego se marcó aplicando 150.17 mg de sulfato de amonio con 10% a.e (átomos en exceso) de ^{15}N por maceta. Se mantuvo el suelo a C.C., durante dos semanas, para luego sembrar los cultivos fijadores y no fijadores. Para la siembra se empleó material vegetativo y durante el crecimiento de las plantas el suelo se mantuvo a C.C. La cosecha se realizó a los cuatro meses de la siembra, se determinó el peso fresco y peso seco (65 ± 1 °C) de las muestras y una vez molidas se analizaron para ^{15}N . Con estos análisis se calculó la cantidad de nitrógeno fijado, estimando una fijación de 63.33, 57.80, 53.91 y 52.60% para la accesión 17434-M, 17434, 18744 y 18748, respectivamente. No se encontraron diferencias ($P > 0.05$) entre accesiones, ni entre estas estimaciones hechas con cada uno de los cultivos de referencia. La cantidad de nitrógeno fijado por la parte aérea de la planta no difirió ($P > 0.05$) del fijado por la parte subterránea, para ninguna de las cuatro accesiones. Los resultados obtenidos en este ensayo son semejantes a lo reportado por Suárez y Vásquez (1992), quienes encontraron porcentajes de fijación para el *Arachis pintoi* 17434 entre 60 y 64% al sembrarlo en surcos con *Brachiaria*. Una mayor fijación de nitrógeno en asociaciones se puede deber a la falta de competitividad por el nutriente en condiciones de monocultivo, lo que no ocurre cuando hay gramíneas asociadas, según Bradley y Valdés (1991). No se encontraron diferencias significativas ($P > 0.05$) entre la capacidad de fijación biológica del nitrógeno de las cuatro accesiones de *Arachis pintoi* evaluadas en el. Sin embargo, la tendencia general es que las accesiones 17434-M y 17434 muestren mayor capacidad que las 18744 y 18748. El *Arachis pintoi* en términos generales fue capaz de fijar más del 50 % de su nitrógeno en condiciones de monocultivo y bajo condiciones controladas, durante sus primeros cuatro meses de edad.

PALABRAS CLAVES: *Arachis pintoi*, fijación de nitrógeno, leguminosas