

JORDAN CF (1983) Productivity of tropical rain forest ecosystems and the implications for their use as future wood and energy sources. In: Golley FB, ed, Tropical rain forest ecosystems: structure and function, pp 117-136. Amsterdam, Elsevier. (Ecosystems of the World 14 A)

JORDAN CF (1985) Nutrient cycling in tropical forest ecosystems. New York: Wiley 190 p

KASS D, BARRANTES A, BERMUDEZ W, CAMPOS W, JIMENEZ M, SANCHEZ J (1989) Resultado de seis años de investigación de cultivo en callejones (Alley cropping), en "La Montaña", Turrialba, Costa Rica. El Chasqui (Costa Rica) 19:5-24

MONGI HO, HUXLEY PA (1979) Soils research in agroforestry. Nairobi/Kenya. ICRAF. 584 p

NAIR PKR (1984) Soils aspects of agroforestry. Nairobi/Kenya. ICRAF. 164 p

OLSON JS (1963) Energy storage and the balance of producers and decomposers in ecological systems. Ecology 44: 322-331

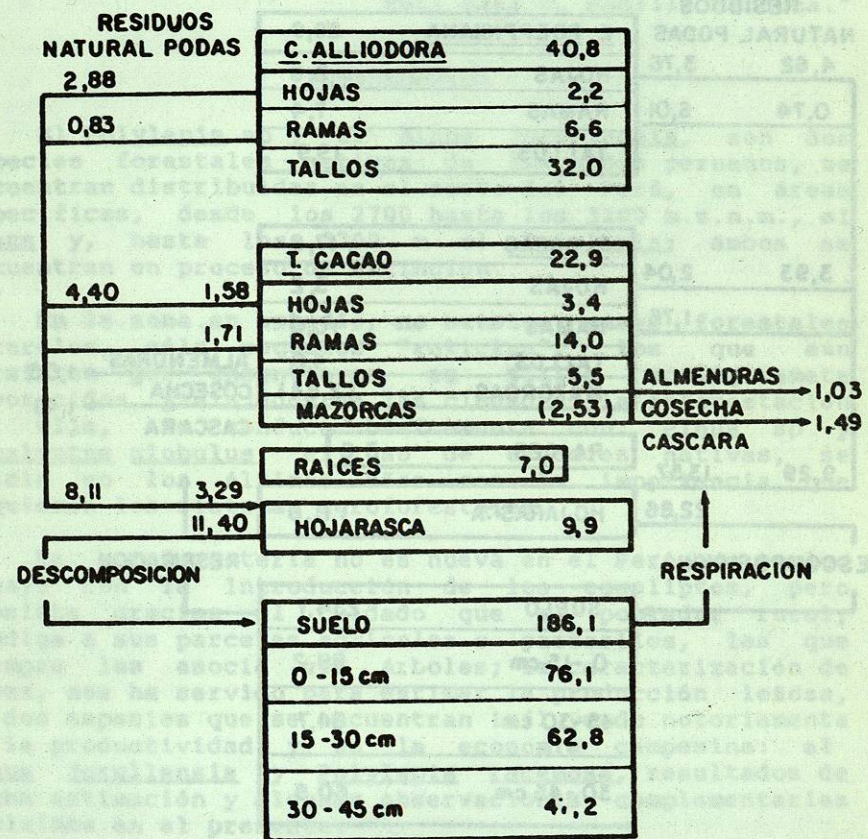
PROCTOR J (1984) Tropical forest litterfall II: The data set. In: Chadwick AC, Sutton SL, eds, Tropical rain-forest: The Leeds symposium, pp 83-113. Leeds/England. Leeds Philosophical and Literary Society

SANCHEZ P (1987) Soil productivity and sustainability of agroforestry systems. In Stepler HA, Nair PKR, eds, Agroforestry, a decade of development, pp 205-223. Nairobi/Kenya. ICRAF

SOMARRIBA E, BEER J (1986) Dimensiones, volúmenes y crecimiento de *Cordia alliodora* en sistemas agroforestales. Turrialba/Costa Rica. CATIE. 23 p (Serie Técnica No. 16)

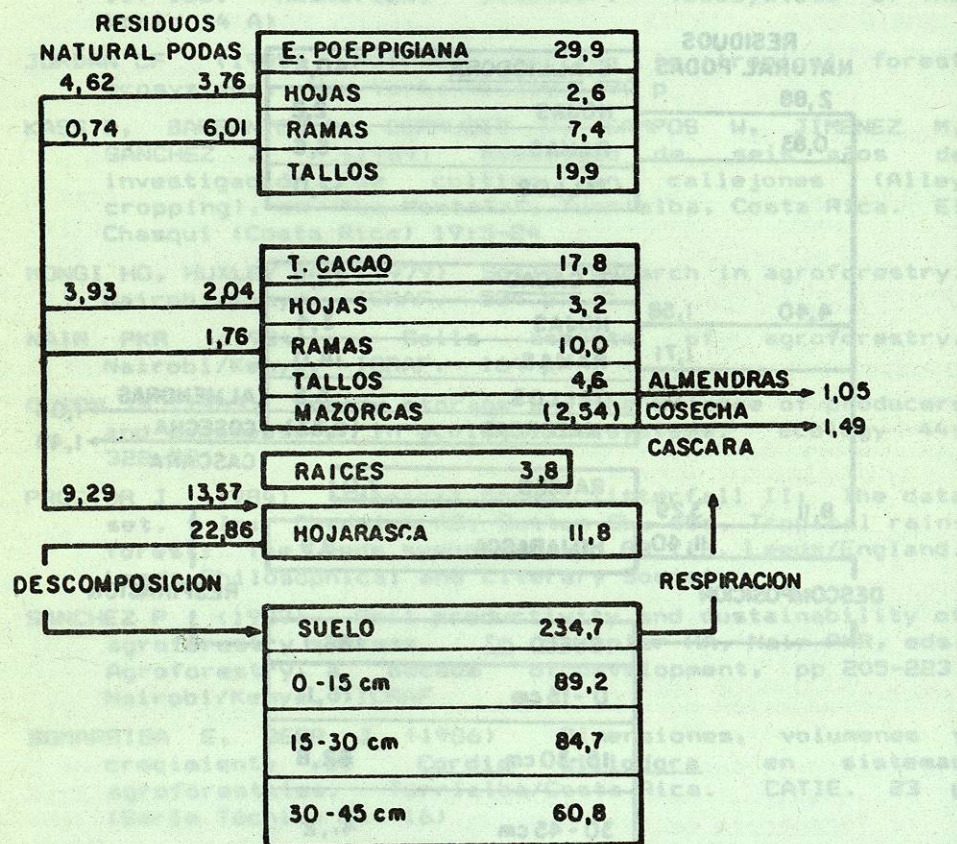
YOUNG A (1987) Soil productivity, soil conservation and land evaluation. Agroforestry Systems 5:277-292

YOUNG A (1989) Ten hypotheses for soil-agroforestry research. Agroforestry Today 1:13-16



Fitomasa: Promedios de dos determinaciones (1982, 1987)
 Reservas suelo: Promedio de dos determinaciones (1982, 1985)
 Cosecha cacao: Promedio de cinco años (1983-1987)
 Producción residuos: Hojarasca natural, promedio de cinco años (1983-1987)
 Residuos de poda, promedio de dos años (85-86; 86-87)

Fig. 1 Modelo para la distribución y transferencia de materia orgánica en el sistema *Theobroma cacao*-*Cordia alliodora* (Reservas t. ha⁻¹; transferencias t. ha⁻¹.a⁻¹)



Fitomasa: Promedio de dos determinaciones (1982, 1987)
 Reservas suelo: Promedio de dos determinaciones (1982, 1986)
 Cosecha cacao: Promedio de cinco años (1983-1987)
 Producción residuos: Hojarasca natural, promedio de cinco años (1983-1987)
 Residuos de poda, promedio de dos años (85-86; 86-87)

Fig. 2 Modelo para la distribución y transferencia de materia orgánica en el sistema *Theobroma cacao*-*Erythrina poeppigiana* (Reservas t.ha⁻¹; transferencias t.ha⁻¹.a⁻¹)

PRODUCCION LENOSA DE *Alnus lorullensis* Y *Polylepis racemosa* EN SISTEMAS AGROFORESTALES TRADICIONALES EN LOS ANDES DEL NORTE PERUANO

Por: Saúl O. Padilla Mendoza."

INTRODUCCION

El *Polylepis* sp y el *Alnus lorullensis*, son dos especies forestales nativas de los andes peruanos, se encuentran distribuidas en el norte del Perú, en áreas específicas, desde los 2700 hasta los 3200 m.s.n.m., el *Alnus* y, hasta los 3700 m el *Polylepis*; ambos se encuentran en proceso de extinción.

En la zona en estudio, no existen masas forestales naturales, sólo pequeños "relictos", los que aún persisten por encontrarse en sitios ecológicamente favorecidos, y alejados de las ciudades; la reforestación en ella, se conduce básicamente con: *Pinus* sp y *Eucalyptus globulus*, el uso de especies nativas, se inicia en los últimos años con la importancia que adquieren los sistemas agroforestales.

La agroforestería no es nueva en el Perú, su empleo decayó con la introducción de los eucaliptos, pero subsiste gracias al cuidado que el poblador rural, prodiga a sus parcelas agrícolas o pastoriles, las que siempre las asoció con árboles; la caracterización de éstas, nos ha servido para estimar la producción leñosa, de dos especies que se encuentran influyendo notoriamente en la productividad y en la economía campesina: el *Alnus lorullensis* y *Polylepis racemosa*, resultados de dicha estimación y algunas observaciones complementarias incluimos en el presente.

REVISION DE LITERATURA

REYNEL, C y MORALES, C.F. (1987) conceptúan a la agroforestería como una forma de manejo de la vegetación, relacionando o integrando la vegetación forestal al ciclo agrícola, concepto que coincide con el de SASTRY, CH. (1987), quien agrega que en el sistema se integran los árboles, cultivos agrícolas y/o animales, en un

*Ing. Agronomo, Docente de la Facultad de Ciencias Agrícolas y Forestales-Univ. Nacional de Cajamarca-Perú.