

4.0 Suelos

Los suelos en Puerto Rico son variados e incluyen tipos o series diversos dependiendo de su ubicación en las diferentes regiones de Puerto Rico. Existen más de 352 tipos de suelos y 115 series en la Isla (Picó 1962). Las series más importantes fueron identificadas por Bonnet (1944) y segregadas en 11 grupos que proveen una visión general de las características. Esta agrupación también permite segregarlos entre los suelos de las regiones húmedas y sub-húmedas (generalmente en la Provincia Interior) y los suelos de las regiones áridas y semi-áridas (suelos de los valles costaneros) (Picó, 1975).

La nomenclatura de los suelos en Puerto Rico utiliza el nombre de los municipios o regiones geográficas donde fueron identificados originalmente por el antiguo *Soil Conservation Service* (Servicio de Conservación de Suelos federal o SCS, ahora el *Natural Resources Conservation Service* o Servicio de Conservación de Recursos Naturales, NRCS por sus siglas en inglés). Los suelos que tienen perfiles y características similares conforman una serie de suelos. Aquellos que forman parte de una serie pueden tener diferentes texturas e inclinaciones de la capa superficial, contenido de material consolidado, u otra característica que afecte el uso del suelo por el hombre. A base de estas diferencias, una serie de suelos se divide en fases. El nombre de una fase de suelo indica los rasgos que afectan su manejo. El nombre de un complejo de suelos consiste de las series dominantes. Al conjunto de estas series se le conoce como asociación. Entre los dos grupos principales identificados por Picó en 1975:

1. Los suelos de la zona montañosa y húmeda (generalmente en la Provincia Interior) se derivan de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias del Período Cretáceo.
 - a. Las asociaciones principales incluyen a Tanamá-San Sebastián, la Humatas-Los Guineos-Alonso y Pellejas-Lirio-Ingenio. Estos son suelos arcillosos y lómicos, profundos, que exhiben variaciones en la pendiente, desde una inclinación moderada a una bien escarpada, y su drenaje va de bueno a moderado.
 - b. La asociación que más abunda en la zona montañosa húmeda, la cual se extiende desde Orocovis hasta San Lorenzo, es el suelo Múcara-Caguabo, el cual cubre casi toda la zona. Esta serie de suelos varían en profundidad de superficial a moderadas, con pendientes de moderadamente inclinado a muy escarpado. Además, son suelos que drenan bien debido a su formación de la descomposición de rocas volcánicas.
 - c. En las partes más elevadas de la Cordillera Central predominan las asociaciones Caguabo-Múcara y la Consumo-Humatas. Ambas asociaciones se distinguen por suelos lavados, arcillosos, lómicos y arcillosos, pegajosos y plásticos, que yacen sobre roca dura y/o meteorizada en un clima húmedo a muy húmedo.

- d. En el área del Bosque Nacional del Caribe (El Yunque) abunda la asociación Los Guineos-Guayabota-Roca, con características como superficial a profundo, con drenaje bueno a deficiente y con inclinación extremadamente escarpada. La abundancia y particularidad de estos suelos en la zona de El Yunque requirió un estudio dedicado a la zona únicamente (*US Department of Agriculture* o Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, *USDA*, por sus siglas en inglés).

Los suelos de los valles costaneros y las regiones de menor lluvia incluyen varían significativamente con su ubicación en las costas. Existen diferencias marcadas entre los suelos de los valles costaneros de las regiones Norte y Sur.

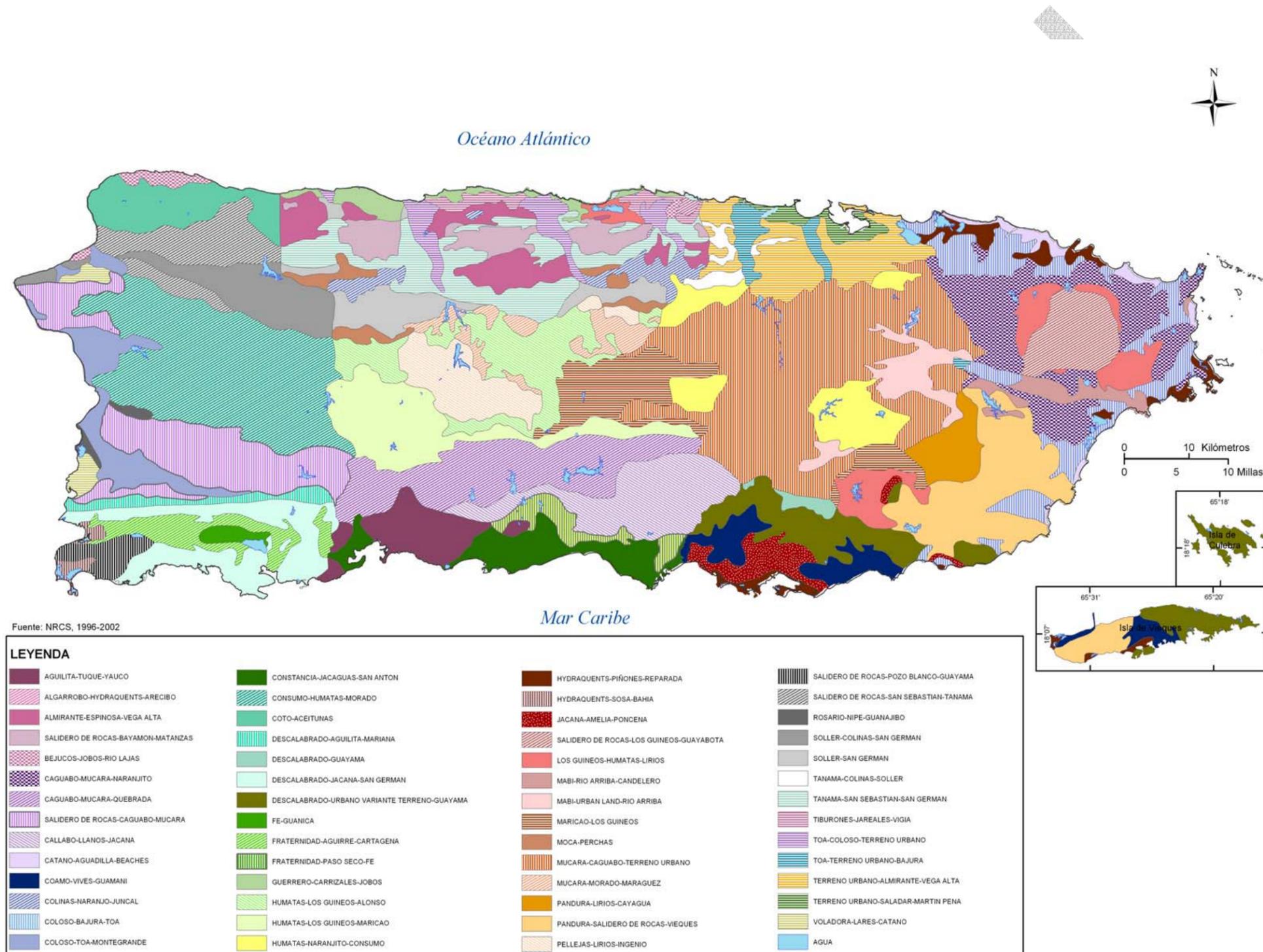
1. Las principales asociaciones de suelos en los valles de la Región Norte incluyen:
 - a. La asociación Toa-Bajura-Coloso se encuentra en los valles anegados del Río de la Plata y del Río Bayamón. La misma es formada por el transporte de materiales de varias rocas volcánicas misceláneas depositados sobre la planicie de los valles anegado de los ríos.
 - b. En la Zona Metropolitana de San Juan abunda el suelo Almirante-Vega Alta-Matanzas, que es profundo, arcilloso y con buen drenaje en terrazas y conos aluviales de la planicie costera (Figura 4.1). Al igual que la asociación Toa-Bajura-Coloso este suelo también es producto de materiales transportados por los ríos.
 - c. Los suelos que más abundan en la planicie costanera de la parte norte central de la Isla son las asociaciones Guerrero-Carrizales-Jobos, Almirante-Espinosa-Vega Alta y Bayamón-Matanzas. Estas asociaciones se caracterizan por ser profundas, con inclinación moderada a inclinada, drenaje que va desde excesivo a bueno, y suelos arcillosos y arenosos.
 - d. El suelo Toa-Coloso-Bajura también se encuentra en los valles anegados del Río Grande de Arecibo, el Río Grande de Manatí y el Río Cibuco.
2. Las principales series en los valles de la Región Sur incluyen:
 - a. En la zona sur-central se distingue la asociación Caguabo-Múcara-Quebrada, cuyas características muestran un suelo moderadamente ríscoso hacia muy ríscoso. Estos suelos se encuentran en las laderas y los bordes de las montañas de origen volcánicas, con buen drenaje, acidez media a neutral, y suelos lómicos y arcillosos sobre roca dura y meteorizada.
 - b. En las laderas y los topes de estas rocas de origen volcánico también se encuentra la asociación Humatas-Maricao-Los Guineos. Esta serie exhibe características similares a la asociación Caguabo-Múcara-Quebrada, excepto que sus suelos son únicamente arcillosos y de alta acidez.
 - c. En la zona semiárida, al tope y al pie de las alturas volcánicas se encuentra la asociación Callabo, un suelo lómico con características similares a la asociación Caguabo-Múcara-Quebrada antes mencionada. Los suelos de la costa tienen varias características en común como por ejemplo buen drenaje, alcalinidad, además de ser arcillosos y lómicos.

3. En el Valle de Lajas, en la Región Suroeste, predominan varias series dependiendo de las zonas en el valle.
 - a. En la zona central abunda la asociación Fraternidad-Aguirre-Cartagena. Esta asociación tiene pendientes niveladas y suelos de aluvión, calcáreos con un drenaje que fluctúa desde moderadamente bueno a deficiente.
 - b. Al norte, este y sur del Valle de Lajas se observa la asociación Descalabrado-Jácana-San Germán, con suelos escarpados en la falda de la montaña, suelos empinados al pie de las laderas, y suelos en valles estrechos y en conos aluviales bastante amplios.
 - c. En la costa de Cabo Rojo se observa la asociación Americus-Guayabo-Sosa, la cual presenta suelos de topografía plana a inclinada, arenosos y con un drenaje desde bueno hasta excesivo.
4. En la Región Este de la Isla los suelos varían de acuerdo a las características de la región.
 - a. En los valles anegados de toda la parte este y sureste se observa la asociación Coloso-Toa-Bajura, que ocurre a lo largo de todos los valles anegados de la isla.
 - b. La asociación Pandura-Roca-Patillas es un suelo propio de zonas húmedas, superficial a profundo, de buen drenaje y con un rango de escarpado a muy escarpado en las alturas plutónicas.
 - c. En la zona sur de la Región se observan las asociaciones Coamo-Guamaní-Vives y Jacana-Amelia Fraternidad, suelos propios de áreas secas con topografía nivelada a muy escarpada en las terrazas y conos aluviales, profundidad y buen drenaje. También se observa en esta zona el suelo Descalabrado-Guayama el cual es superficial, con buen drenaje, y un rango de bastante inclinado a muy escarpado en las alturas volcánicas.
5. En la Región Oeste las series principales varían de acuerdo a las características de la región.
 - a. En los llanos costaneros de esta región (al norte del área) los suelos principales incluyen la asociación Bejucos-Jobos. Estos son suelos lavados por las aguas, que tienen subsuelos compactos y arcillosos. En estos llanos también ocurre la asociación Coto Aceitunas, con suelos ligera y fuertemente lavados, porosos y arcillosos en toda su profundidad.
 - b. En la zona de formada por rocas calizas de esta región predominan las siguientes asociaciones:
 - i. La asociación Aflorante-San Sebastián, donde se caracterizan las afloraciones de roca caliza y suelos moderadamente profundos, porosos, riscosos y arcillosos.
 - ii. La asociación Colinas-Soller donde los suelos van de superficiales a profundos y son porosos, lómicos y arcillosos con numerosos peñascos aflorantes.
 - iii. En esta región ocurren llanos anegados a lo largo del Río Guanajibo y aguas abajo del Río Grande de Añasco y del Río Culebrinas. En estos llanos abunda la asociación Coloso-Toa, con suelos casi nivelados y porosos que son lómicos en toda su profundidad.

El mapa general de los suelos de Puerto Rico se ilustra en la Figura 4-1. El mapa incluye una descripción de las asociaciones principales descritas en esta sección. El Apéndice 10.3 provee información adicional a la señalada en la Figura 4-1 sobre otras series de suelos menos frecuentes incluidas en el mapa pero no identificadas en su leyenda.



Figura 4-1. La clasificación de los suelos influye en su uso. En la foto se ilustran las fincas de piña en el municipio de Manatí. Estos suelos consisten de una cubierta arcillosa rica en contenido orgánico (notese al fondo mogotes calizos).



Fuente: Natural Resources Conservation Service, 1996-2000.

Figura 4-2. Mapa general de suelos de Puerto Rico.