


Nodo Nacional de Información sobre Biodiversidad (CRBIF)
Metadatos de las instituciones que realizan actividades relacionadas
con la biodiversidad de Costa Rica

Formulario para captura de metadatos de las instituciones y sus conjuntos de datos: Adecuado y compatible con el estándar NCD propuesto por TDWG
http://www.tdwg.org/NCD/TDWG_NCD_Subgroup.htm

| Concepto | Descripción |
|---|---|
| Grupo de Registro de Metadata | Grupo que posee información sobre el registro de la colección |
| Fuente del registro | Colecciones de Germoplasma del CATIE |
| Creador del registro | Gilbert Fuentes |
| Derechos de propiedad intelectual del registro | INBio |
| Fecha de creación | Julio 2009 |
| Historial de modificaciones | |
| Editor | |
| Fecha de edición | |
| Comentarios. | |
| Datos institucionales | Detalles sobre la institución |
| Código de la institución | CATIE |
| Nombre de la institución padre. | Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza |
| Cargo del contacto institucional | Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Fitogenéticos |
| Dirección postal | CATIE 7170, Cartago, Turrialba 30501, Costa Rica |
| Código postal | 7170 CATIE |
| Ciudad | Turrialba |
| Provincia | Cartago |
| Teléfono | (506)2558-2401; (506)2558-2383 |
| Fax | (506)2558-2059 |
| Email principal | gt-murf@catie.ac.cr |
| Logo institucional | |
|  | |
| * URL | http://www.catie.ac.cr |
| * Misión | Contribuir a la reducción de la pobreza rural, promoviendo una agricultura y manejo de recursos naturales competitivo y sostenible a través de la educación superior, investigación y cooperación técnica. |
| * Visión | Centro científico regional para la agricultura y el manejo de los recursos naturales dedicado al desarrollo rural sostenible y a la reducción de la pobreza en América tropical |
| * Funciones principales | Docencia, investigación, extensión, conservación, |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | <p>producción y prestación de servicios</p> |
| <p>* Proyectos principales</p> | <p>Desde los años 1950 el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) y a partir de 1973 el CATIE han dedicado importantes acciones de exploración, colección, manejo y conservación de germoplasma exótico y autóctono de la América Tropical. Hoy en día, el CATIE dispone de colecciones de importancia internacional (café y cacao) y regional (cereales, leguminosos, verduras, frutos y cultivos tropicales). <i>Manejo y Uso Sostenible de Recursos Fitogenéticos</i> contribuye a través de la conservación, caracterización y utilización de germoplasma del CATIE al fortalecimiento de una agricultura sostenible, diversificada y amigable con el ambiente la cual conlleva a la reducción del hambre y la pobreza rural. Las colecciones de cacao y café son la base de programas de mejoramiento genético exitosos que han permitido la selección de genotipos superiores de alta producción, calidad y resistencia a plagas y enfermedades. Los materiales seleccionados se perfilan como opciones prometedoras para mejorar los sistemas de producción y el nivel de vida de los agricultores (as) de la región. Se utilizan herramientas de la biotecnología para la propagación y la conservación de germoplasma y la selección asistida por marcadores. Todo este accionar se realiza en estrecha colaboración con actores e interesados directos, comunidades campesinas, organizaciones locales, municipalidades, instituciones nacionales e internacionales. El equipo interdisciplinario que conforma este grupo es el siguiente: María Elena Aguilar, Karol Alpizar, Carlos Astorga, Fernando Casanoves, José Gobbi, Elizabeth Johnson, Allan Meneses, Antonio Mora, Carlos Navarro, Juan Luis Ortiz, Wilbert Phillips, William Solano, Patrick Topart, Nelly Vásquez, William Vásquez, Róger Villalobos, Edgar Víquez, Kattia Gamboa. 1- Identification of genes conferring resistance to frosty pod and black pod diseases of cacao and establishment of the basis for a CATIE-USDA cocoa breeding program. 2- Selection and generation of black pod and Monialisis resistant cocoa genotypes. 3- Maintenance and conservation of the international cacao collection. 4- Cocoa</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>productivity and quality improvement, a participatory approach. 5- Análisis de diversidad genética de <i>Phytophthora</i> spp. en América Central y el Caribe. 6- Rationalization of cacao germplasm collections at CATIE: USDA Global Cacao Germplasm Fingerprinting Project. 7- Strengthening CATIE's Botanical Gardens and Germplasm Collections – Phase III. 8- Manejo de recursos genéticos de caobas nativos en África y América: desarrollo de un procedimiento multidisciplinario. (MAGERMA). 9- Micropropagación de caoba. 10- Manejo del cultivo in vitro de la caña en inmersión temporal. 11- Producción de semilla de cultivares de plátano y banano para agricultores. 12- Identificación de clones resistentes a moniliasis y mazorca negra mediante inoculaciones artificiales. WCF/CATIE. 13- Ensayos de campo para la selección de genotipos superiores de cacao de alta producción y resistencia a enfermedades. WCF/USDA/CATIE. 14- Estudio molecular de la resistencia a las principales enfermedades de cacao. USDA/CABI/CATIE. 15- Ensayo regional de híbridos de cacao para selección de genotipos resistentes a las principales enfermedades. CFC/CATIE. 16- Búsqueda de fuentes de resistencia a los nematodos parásitos del café (<i>Coffea arabica</i>) del género <i>Meloidogyne</i> spp. IRD/CATIE. 17- Fortalecer el Jardín Botánico y las colecciones de germoplasma. WGF/CATIE. 18- Selección asistida por marcadores moleculares para identificar genotipos resistentes a las principales enfermedades de cacao. 19- Manejo de recursos genéticos de caobas nativos en África y América.</p> |
| * Cuenta la institución con servicio de Internet (acceso dedicado) | Sí |
| Conjuntos de datos | Información de los conjuntos de datos que administra la institución |
| Identificador del conjunto de datos | Recursos Fitogenéticos-CATIE |
| Nombre del conjunto de datos | Árboles frutales, árboles maderables, plantas aromáticas, alimento, aditivos de alimentos, plantas para abejas, alimento para invertebrados, plantas para leña, plantas medicinales (fitoterapia), bioplaguicidas (plantas que sirven para la extracción de plaguicidas naturales), usos ambientales (plantas que sirven para control de la erosión, mejoramiento del suelo, agroforestería, y con fines ornamentales), fuente de genes (plantas |

| | |
|--------------------------------|--|
| | silvestres que pueden proveer genes de interés para ser utilizados en mejoramiento genético). |
| Descripción general | <p>Las colecciones de germoplasma están agrupadas, en su mayoría, en el Jardín Botánico Dr. Jorge León del CATIE. A él se han ingresado cerca de 5.500 materiales genéticos, los cuales representan a más de 350 especies que proceden de diferentes partes del mundo. Actualmente las colecciones de semillas ortodoxas así como las de campo, son las más importantes de América Central. Para unas especies, incluyendo <i>Theobroma cacao</i>, <i>Coffea arabica</i>, <i>Capsicum</i>, <i>Cucurbita</i> y <i>Lycopersicon esculentum</i>, las colecciones de CATIE son de importancia mundial. Una de las prioridades del grupo temático Manejo y Uso Sostenible de Recursos Fitogenéticos es la caracterización molecular y morfológica de las colecciones del CATIE, que incluyen especies silvestres. La información generada es fundamental para definir la estructura genética de la población, organizar las colecciones, definir estrategias para las nuevas colectas y proveer de información para los programas de mejoramiento genético. La descripción y comparación del nivel y distribución de la diversidad genética forestal es importante también para formular políticas de manejo tanto para el mejoramiento genético, como para la conservación de especies arbóreas, sea esta <i>in situ</i> o <i>ex situ</i>.</p> |
| Descripción para especialistas | <p><i>Coffea</i> spp., <i>Theobroma cacao</i>, <i>Bactris gasipaes</i>, <i>Chrysophyllum cainito</i>, <i>Pouteria campechiana</i>, <i>Manilkara zapota</i>, <i>Pouteria sapota</i>, <i>Pouteria viridis</i>, <i>Pouteria fossicola</i>, <i>Synsepalum dulcificum</i>, <i>Psidium guajava</i>, <i>Psidium friedrichsthalianum</i>, <i>Psidium guineense</i>, <i>Psidium cattleianum</i>, <i>Eugenia dombeyi</i>, <i>Eugenia stipitata</i>, <i>Eugenia uniflora</i>, <i>Syzygium</i> spp. <i>Myrciaria</i> spp., <i>Acca</i> sp., <i>Myrcia</i> spp., <i>Bixa orellana</i>, <i>Citrullus lannatus</i>, <i>Cucumis sativus</i>, <i>Cucumis melo</i>, <i>Cucurbita pepo</i>, <i>Cucurbita maxima</i>, <i>Cucurbita moschata</i>, <i>Cucurbita argyrosperma</i>, <i>Cucurbita ficifolia</i>, <i>Lagenaria siceraria</i>, <i>Capsicum annum</i>, <i>Capsicum chinense</i>, <i>Capsicum frutescens</i>, <i>Capsicum pubescens</i>, <i>Capsicum baccatum</i>, <i>Solanum lycopersicum</i>, <i>Solanum peruvianum</i>, <i>Physalis peruviana</i>, <i>Physalis philadelphica</i>, <i>Solanum quitoense</i>, <i>Cyphomandra betacea</i>, <i>Solanum</i></p> |

| | |
|--|---|
| | <i>sessiliflorum, Solanum jasminoides, Solanum wendlandii, Lycianthes rantonnetii, Streptosolen jamesonii.</i> |
| Tamaño de la colección | Cerca de 5.500 materiales genéticos, los cuales representan a más de 350 especies que proceden de diferentes partes del mundo. |
| Tipo de objetos | plantas |
| Cantidad de registros | |
| Cantidad de registros en formato digital | |
| Herramienta de base de datos o formato de los registros o documentos | |
| Foco del conjunto de datos | Colección nacional / Colección mundial/ Expediciones |
| Objetivo del conjunto de datos | <p>Es la tarea de este grupo mejorar el manejo de las colecciones del CATIE adoptando estándares internacionales con el fin de reducir la erosión genética que se está observando. Mientras las actividades de colección y conservación de germoplasma deben continuar, el énfasis cambiará para caracterización, evaluación e investigación profunda de los recursos fitogenéticos, e inclusive pre-mejoramiento. La biotecnología ofrece herramientas importantes para la conservación y el uso de RFG. El uso de la micropropagación y la regeneración celular, son formas de multiplicación asexual que permiten el suministro de semilla o de material de plantación mejorados y sanos a los agricultores para su selección y validación. Un ejemplo es la multiplicación semi-comercial de 100,000 plantas de 19 híbridos F1 mejoradas de <i>Coffea arabica</i> (convenio CATIE-ICAFFE). Para conservar germoplasma de gran valor e importancia a largo plazo se dispone de la técnica de criopreservación – almacenamiento de semillas, tejidos y células en nitrógeno líquido – que es otra opción que se desarrolla en el CATIE. Actualmente el CATIE dispone del primer criobanco de una colección núcleo (core collection) de semillas de <i>Coffea arabica</i> en el mundo. En los últimos años el uso de marcadores moleculares se ha mostrado muy útil en varias áreas. Con el fin de valorizar el germoplasma existente en nuestras colecciones se aplican diagnósticos moleculares para caracterizar accesiones con respecto a su variabilidad genética. En el área de mejoramiento genético convencional</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>se están desarrollando herramientas moleculares para la identificación de marcadores ligados a los genes de resistencia a nematodos en café. Esta identificación de plantas que contienen genes de resistencia acelera drásticamente los pasos de mejoramiento convencional permitiendo la entrega de material resistente, de buena producción y calidad a los agricultores en pocos años. Es de gran interés de los países miembros del CATIE que esta institución conserve y valore estas colecciones de RFG de la mejor manera posible, para poder promover la diversificación de los cultivos con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y nutricional de los pueblos en su región de mandato, así como contribuir al desarrollo de los países miembros. Este grupo temático responde a esta demanda dando un nuevo enfoque a los valiosos RFG del CATIE. El grupo está organizado en áreas de trabajo dando mayor enfoque a los siguientes cultivos: (a) Cacao (facilitador W. Phillips). (b) Café (facilitadora N. Vásquez). (c) Forestales (facilitador C. Navarro). (d) Musáceas (facilitador M.E. Aguilar). (e) RFG en general (facilitador C. Astorga).</p> |
| Forma de citar los datos | Colecciones de campo / Colecciones de laboratorio |
| Notas | Ebert, Andreas W. et al. 2007. Securing our future: CATIE's germplasm collections = Asegurando nuestro futuro: colecciones de germoplasma del CATIE. Turrialba, CR: CATIE (Serie Técnica. Boletín Técnico / CATIE; no. 26), 204 p. |
| En caso de conjuntos de datos de colecciones biológicas. | |
| ¿Incluye Tipos? | No |
| Taxones cubiertos | <p>Agavaceae, Amaranthaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Apiaceae, Apocynaceae, Araceae, Araucariaceae, Arecaceae, Asteraceae, Bignoniaceae, Bixaceae, Bombacaceae, Boraginaceae, Bromeliaceae, Burseraceae, Cactaceae, Cecropiaceae, Cenopodiaceae, Chrysobalanaceae, Clusiaceae, Combretaceae, Convolvulaceae, Cucurbitaceae, Cycadaceae, Cyclanthaceae, Dioscoreaceae, Ebenaceae, Elaeocarpaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae, Fagaceae, Flacourtiaceae, Heliconiaceae, Juglandaceae, Lamiaceae, Lauraceae, Lecythidaceae, Liliaceae, Loganiaceae, Lythraceae,</p> |

| | |
|--------------------------------|--|
| | Magnoliaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Marantaceae, Meliaceae, Moraceae, Musaceae, Myristicaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Oleaceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Passifloraceae, Piperaceae, Poaceae, Polygonaceae, Proteaceae, Sapotaceae, Simaroubaceae, Smilacaceae, Solanaceae, Sterculiaceae, Tiliaceae, Theaceae, Zingiberaceae. |
| Nombres comunes de los taxones | Árboles frutales, árboles ornamentales, árboles maderables, hortalizas, plantas forrajeras, plantas tinctóreas, plantas medicinales, plantas aromáticas. |
| Clase de colección | <p>Árboles exóticos: Consiste de unas 163 introducciones de 101 especies distribuidas en 31 familias y 78 géneros, principalmente de árboles frutales exóticos y árboles de otros usos. Incluye especies como la ‘jaca’ (<i>Artocarpus heterophyllus</i>), originario de la región Indomalaya; las palmas de aceite africana y americana (<i>Elaeis guineensis</i> y <i>Elaeis oleifera</i>) y la <i>Melaleuca quinquenervia</i>, el ‘corcho’, originario de Australia así como los litchis de China. La <i>Colección Internacional de Cacao</i> fue establecida en 1944 para conservar la diversidad genética de cacao y promover su utilización en investigación, distribución e intercambio de germoplasma. Esta colección se considera una de las más importantes de América Tropical y del mundo. Se extiende sobre un área de 10 ha. Y está representada por 745 accesiones de diferente origen. Comprende otras especies de los géneros <i>Theobroma</i> y <i>Herrania</i>, de las cuales unas tienen valor como ornamentales y otras como frutales promisorios. La <i>Colección Internacional de Café</i> es considerada como una de las más importantes en el ámbito mundial. Su utilización en investigación es un importante aporte del CATIE a la región, pues muchos materiales genéticos se han distribuido a todos los países cafetaleros de las Américas. Consiste de un total de 1800 introducciones. La <i>Colección de Pejibaye</i> (<i>Bactris gasipaes</i>) es una de las palmeras americanas de cultivo más antiguo. La planta es cultivada por los frutos y el palmito que se ha convertido en un importante producto de consumo local y para exportación (la técnica del cultivo de pejobaye para palmito fue desarrollada en el CATIE y después difundida en Costa Rica y las Américas). La colección de pejobaye del CATIE está</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>constituida por 700 introducciones originarias de Costa Rica, Panamá y América del Sur, entre las cuales hay algunas sin espinas. La <i>Colección de Frutales Tropicales</i> cuenta con aproximadamente 250 introducciones distribuidas entre macadamia, guayaba, achiote, litchi, bananos y plátanos y la fruta milagrosa (<i>Synsepalum dulcificum</i>). La <i>Colección de Sapotáceas</i>, una de las familias más importantes de frutales de Mesoamérica. Aquí se encuentran introducciones nativas de varios lugares en América Central donde actualmente han desaparecido casi de su hábitat natural. También se encuentran representantes de otras familias botánicas, como el borojó (<i>Borojoa patinoi</i>), una Rubiácea, y la jaboticaba (<i>Myrciaria cauliflora</i>), una Mirtácea. Hay en total 20 especies con 270 introducciones. El <i>Jardín Botánico Dr. Jorge León</i> consiste de 188 especies para un total de 222 accesiones de 143 géneros y 42 familias. Esta colección incluye varias "rarezas" botánicas, entre estas la canela (<i>Cinnamomum verum</i>), el árbol de las balas de cañón (<i>Couroupita guianensis</i>), el hombrón (<i>Dracontium pittieri</i>), conocido localmente como "la planta carnívora", porque su flor atrae y mata las moscas así como la fruta milagrosa, el cardamomun, la estricnina, el durián y otras mas. El <i>Jardín Botánico del CATIE</i> consiste de 222 accesiones, integrado por 188 especies, 143 géneros y 42 familias principalmente de ornamentales, frutales, especias y especies forestales, en varios espacios, numerados de este a oeste. Cada accesión tiene su propia numeración que corresponde a un número de introducción único, las introducciones en su mayoría están representadas por 1-3 plantas.</p> |
| Clase de objetos | Ya se indicó anteriormente en donde se mencionan los Tipos de Objetos. |
| Métodos de preservación de los especímenes | El CATIE posee colecciones de germoplasma en campo y en cámaras de almacenamiento. Las colecciones de campo cubren actualmente 46 ha. Se encuentran en gran parte en "Cabiria" y cuentan con 5400 introducciones de más de 350 especies. Estas incluyen colecciones de cultivos frutales, medicinales, forrajeras, oleaginosas, bebidas estimulantes y ornamentales (Cabiria 2, 3, 4, 5 y 6), colecciones mixtas (Campus, Cabiria 1 y 7) y de árboles maderables (Arboretum). Entre las especies |

| | |
|--|---|
| | <p>nativas de Mesoamérica conservadas en campo se encuentran zapote (<i>Pouteria sapota</i>), chicozapote o árbol del chicle (<i>Manilkara zapota</i>), pejibaye (<i>Bactris gasipaes</i>), achiote (<i>Bixa orellana</i>), cas (<i>Psidium friedrichsthalianum</i>), guabas (<i>Inga spp.</i>), árbol de velas (<i>Parmentiera cereifera</i>) y jamaica (<i>Pimenta dioica</i>) entre otras. El Laboratorio de Crioconservación realiza investigación en el desarrollo de protocolos que permitan la conservación a largo plazo de distintos materiales. Para la conservación de semillas ortodoxas (semillas de fácil almacenamiento a baja temperatura y baja humedad) se tienen dos cámaras de almacenamiento: una para corto plazo (5°C y 35% de humedad relativa) y una de largo plazo (-17°C). Las muestras de semillas se conservan en bolsas impermeables con un contenido de humedad entre 5 y 7%. Bajo estas condiciones se conservan semillas de aproximadamente 90 especies. Periódicamente se realizan pruebas de germinación para determinar la necesidad de regeneración de las muestras de semillas almacenadas.</p> |
| Grupo Administrativo | Grupo que posee la información administrativa |
| Período en que se realizó la colección | Las primeras colecciones datan de 1944 cuando se estableció en Turrialba, Costa Rica, el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Estas primeras colecciones comprendían principalmente cultivos perennes como café y cacao. En 1976, pasó a formar parte del CATIE. |
| Estado de desarrollo de la colección | Es uno de los bancos de recursos genéticos de plantas del trópico húmedo más completos del mundo. Actualmente las colecciones de semillas ortodoxas así como las de campo, son las más importantes de América Central. Para unas especies, incluyendo <i>Theobroma cacao</i> , <i>Coffea arabica</i> , <i>Capsicum</i> , <i>Cucurbita</i> y <i>Lycopersicon esculentum</i> , las colecciones de CATIE son de importancia mundial. |
| Estado de conservación | Adecuada |
| Restriciones de acceso | Solamente personal autorizado por el Director de la Unidad de Manejo y Uso Sostenible de Recursos Fitogenéticos, o Coordinador de los diferentes Programas. |
| Restriciones de uso | Con fines de investigación, docencia, conservación y reproducción. |
| Restriciones de derechos de propiedad | CATIE |

| | |
|--|---|
| intelectual | |
| Cargo del contacto institucional | éticos y Biotecnología |
| Cobertura geográfica de los datos | Principalmente trópicos húmedos mundiales |
| Personas | Grupo repetible sobre detalles de las personas a cargo de la colección |
| Nombre | Andreas W. |
| Apellidos | Ebert |
| Rol de la persona en relación al conjunto de datos | Coordinador de Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Fitogenéticos |
| Dirección de correo electrónico | awebert@catie.ac.cr |
| Título | Ph.D. |
| Teléfono | (506) 2558-2401 |
| Nombre | Wilbert |
| Apellidos | Phillips Mora |
| Rol de la persona en relación al conjunto de datos | Jefe del Programa de Mejoramiento Genético de Cacao |
| Dirección de correo electrónico | wphillip@catie.ac.cr |
| Título | Ph.D. |
| Teléfono | (506)2558-2395 |
| Nombre | María Elena |
| Apellidos | Aguilar Vega |
| Rol de la persona en relación al conjunto de datos | Jefa de los Laboratorios de Biotecnología |
| Dirección de correo electrónico | aguilarm@catie.ac.cr |
| Título | Ph.D. |
| Teléfono | (506)2558-2386 |
| Nombre | Carlos G |
| Apellidos | Astorga Domián |
| Rol de la persona en relación al conjunto de datos | Investigador en Recursos Filogenéticos |
| Dirección de correo electrónico | castorga@catie.ac.cr |
| Título | M.Sc. |
| Teléfono | (506)2558-2385 |
| Nombre | Nelly |
| Apellidos | Vásquez Morera |
| Rol de la persona en relación al conjunto de datos | Coordinadora Laboratorio de Histología |
| Dirección de correo electrónico | nvasquez@catie.ac.cr |
| Título | M.Sc. |
| Teléfono | (506)2558 2388 |
| Nombre | Allan |
| Apellidos | Meneses Martínez |
| Rol de la persona en relación al conjunto de datos | Investigador en el Programa de Mejoramiento Genético de Cacao |
| Dirección de correo electrónico | menesesa@catie.ac.cr |
| Título | Ing. Biotec. |

Teléfono

(506)2558-2389