

*Ing. César Tapia B.
Ing. José Velásquez C.
Ing. Jaime Estrella E.
Agr. Edwin Cazar M.*

RECOLECCION DE NARANJILLA (*Solanum quitoense* Lam.) EN ECUADOR



1993

**REPORTE DE LA EXPEDICION DE RECOLECCION
DE NARANJILLA (*Solanum quitoense* Lam.) EN ECUADOR
1993**

PRINCIPALES COLECTORES

César Tapia B., INIAP (**Autor del Reporte**)
Departamento de Recursos Fitogenéticos
Casilla Postal 340
Quito-Ecuador

José Velásquez C., INIAP
Departamento de Recursos Fitogenéticos
Casilla Postal 340
Quito-Ecuador

Jaime Estrella E., INIAP (**Editor**)
Departamento de Recursos Fitogenéticos
Casilla Postal 340
Quito-Ecuador

Edwin Cazar M., INIAP
Departamento de Recursos Fitogenéticos
Casilla Postal 340
Quito-Ecuador

Los fondos fueron proporcionados por el Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (IBPGR).

La colección (semilla y herbario) se está conservando en el Departamento de Recursos Fitogenéticos del INIAP, y un duplicado parcial de semilla en el CATIE.

AGRADECIMIENTO

El Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos ha conformado una colección de naranjilla gracias a las siguientes personas o instituciones: al IBPGR por el apoyo financiero dado para la recolección; a las autoridades del INIAP, en particular a la Estación Experimental Santa Catalina en las personas de los Ings. Danilo Sánchez y Luis F. Rodríguez por el apoyo institucional proporcionado para la exploración; al Ing. Víctor Rodríguez y al personal de la Granja Experimental Palora por su valiosa colaboración técnica sobre el cultivo de la naranjilla; al Ing. Nelson Mazón por su colaboración en la preparación de herbario, procesamiento de semilla y posterior conservación.

INDICE

ii

AGRADECIMIENTO	i
RESUMEN	1
SUMMARY	2
ANTECEDENTES	4
TAXONOMIA	5
DESCRIPCION MORFOLOGICA	5
JUSTIFICACION	6
OBJETIVOS	6
MATERIALES	6
ACTIVIDADES DESARROLLADAS	7
ITINERARIO DEL VIAJE	8
DESCRIPCION DE LA EXPEDICION	10
LISTA DE MATERIALES COLECTADOS	13
ACCIONES A FUTURO	35
BIBLIOGRAFIA	36
ANEXOS	37

RESUMEN

En el Ecuador se ha estimado que más del 70% de las áreas cultivadas con naranjilla (*Solanum quitoense* Lam.), están siendo reemplazadas por el "híbrido natural" entre *Solanum quitoense* x *Solanum sessiliflorum*.

A más de ello, son conocidos los sistemáticos procesos de degradación de los biomas como consecuencia de lo cual la naranjilla ha comenzado a sufrir los efectos de la erosión genética.

Los objetivos de esta misión como *operación de rescate* fueron los siguientes:

- Realizar la recolección de especies cultivadas de *Solanum quitoense* y de especies afines pertenecientes a la sección Lasiocarpa.
- Conservar la variabilidad recolectada en bancos de germoplasma, con la finalidad de reducir al máximo la erosión genética y realizar un plan de monitoreo continuo.

Diversas exploraciones auspiciadas por el IBPGR (International Board for Plant Genetic Resources) y realizadas por el INIAP (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias) en las Cordilleras Oriental y Occidental, permitieron coleccionar 46 muestras de *Solanum quitoense* y 19 muestras de *Solanum* spp. afines o pertenecientes a la Sección Lasiocarpa.

Cabe mencionar la presencia de especies como *Solanum sessiliflorum*, *S. hirtum*, *S. arboreum* y los híbridos *S. quitoense* x *S. sessiliflorum*, y *S. quitoense* x *S. felinum*. En el cuadro que se presenta a continuación se detalla el número de accesiones recolectadas por provincia en el Ecuador.

Como se puede apreciar, la mayor variabilidad del género en estudio, se detectó hacia las estribaciones orientales de la Cordillera de los Andes, pudiéndose citar como ejemplos las provincias de Morona Santiago y Napo donde se encontraron 23 y 14 accesiones, respectivamente.

Este germoplasma se está conservando en el Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos (00° 22' S; 78° 33' W; 3 058 msnm), y posteriormente se realizará una caracterización y evaluación del material, para uso en los programas de mejoramiento.

Número de Accesiones de *Solanum quitoense* y *Solanum* spp. Recolectadas en Ecuador (por Provincia)

PROVINCIA	<i>Solanum quitoense</i>		<i>Solanum</i> spp.	
	Semilla	Herbario	Semilla	Herbario
Bolívar	3	1	-	-
Carchí	2	1	1	1
Chimborazo	4	-	-	-
Imbabura	1	-	-	-
Loja	1	1	-	-
Morona Santiago	10	8	13	9
Napo	13	9	1	1
Pastaza	2	2	2	1
Pichincha	6	3	-	-
Tungurahua	3	2	-	-
Zamora Chinchipe	1	1	2	2
T O T A L	46	28	19	15

SUMMARY

More than 70% of the cultivated areas with naranjilla (*Solanum quitoense* Lam.) in Ecuador are being replaced using a natural hybrid occurring between *Solanum quitoense* and *S. sessiliflorum*.

The fabulous diversity of the naranjilla represents a rich genetic heritage, with great possibilities for the production and generation of wealth. Nevertheless, these genetic resources are threatened by the massive intervention of man in the environment, which results in the gradual (and irreversible) destruction of the ecosystems.

The main objectives of this collecting trip as a *rescue operation*, were:

- To collect wild relatives and local landraces of *Solanum quitoense*, as well as other materials from the Lasiocarpa Section.

- To conserve the collected variability in different germplasm banks, reducing genetic erosion and preserving an important potential source for the development of new alternative products for mankind.

Several explorations carried out in Ecuador by INIAP (The Autonomous National Institute for Agricultural Research) with IBPGR financial support allowed collecting 46 *Solanum quitoense* accessions, as well as 19 *Solanum* species from the *Lasiocarpa* Section. Germplasm such as *Solanum sessiliflorum*, *S. hirtum*, *S. arboreum*, *S. quitoense* x *S. felinum* and *S. quitoense* x *S. sessiliflorum* were also found during the trip throughout the eastern and western Andean slopes.

The following list describes the materials collected in Ecuador per province:

***Solanum quitoense* and *Solanum* spp. Accessions Collected in Ecuador (per Province)**

PROVINCIA	<i>Solanum quitoense</i>		<i>Solanum</i> spp.	
	Semilla	Herbario	Semilla	Herbario
Bolívar	3	1	-	-
Carchi	2	1	1	1
Chimborazo	4	-	-	-
Imbabura	1	-	-	-
Loja	1	1	-	-
Morona Santiago	10	8	13	9
Napo	13	9	1	1
Pastaza	2	2	2	1
Pichincha	6	3	-	-
Tungurahua	3	2	-	-
Zamora Chinchipe	1	1	2	2
T O T A L	46	28	19	15

This germplasm, mostly landraces not represented in genebanks, is presently being conserved at the National Plant Genetic Resources Department (00° 22' S; 78° 33' W; 3 058 masl) for further characterization, evaluation and distribution among breeding programs.

ANTECEDENTES

La naranjilla (*Solanum quitoense* Lam.) tiene como lugar de origen el trópico andino entre Ecuador y Colombia; la mayor variabilidad de la especie se ha encontrado entre 1° 37' de latitud norte y 4° 25' de latitud sur; longitudinalmente se extiende entre el paralelo 62° al paralelo 79°. En la zona andina, su mejor adaptación está entre el rango de los 1 500 a 2 200 msnm, temperatura de 14-22°C, precipitación de 1 500 a 3 000 mm/año, humedad relativa mayor de 75% y 6-7 horas de luminosidad (Lobo, 1983; Quiroga, 1989; Hoyos, 1987).

En el Ecuador se la conoce con el nombre vernacular de naranjilla y en Colombia como lulo o naranjilla. La naranjilla es usada principalmente para jugos y preparación de refrescos con azúcar y hielo, siendo una de las más deliciosas frutas de América Tropical, con un sabor parecido al de los cítricos, y rico en vitamina A y ácido ascórbico (Romero-Castañeda, 1961).

Las áreas de cultivo en Ecuador se distribuyen en la Zona Amazónica y el Noroccidente. El sistema de producción corresponde a pequeños agricultores que realizan el establecimiento del cultivo con aproximadamente 2 000 plantas por hectárea.

Los mayores daños producidos por plagas son causadas por el perforador del fruto, *Neoleucinodes elegantalis*, y la mosca perforadora del fruto, *Anastrepha* spp. En menor escala se presentan los barrenadores del tallo y las ramas, y los defoliadores y chupadores. Hay desconocimiento de la biología, hábitos de vida, dinámica de población y hospedantes; por tales razones no hay controles oportunos y efectivos (Lobo y Salazar, 1989 y Llanos, 1991).

Las enfermedades que limitan la producción de naranjilla son: antracnosis causada por el hongo *Colletotricum gloeosporioides* y la marchitez bacteriana causada por la bacteria *Pseudomonas solanacearum*. Otra gran limitante en la producción de naranjilla son los nematodos (*Meloidogyne* spp.) (Giraldo y Bolívar, 1977; Llanos, 1991).

Estas enfermedades, principalmente *Colletotricum gloeosporioides* (antracnosis), *Fusarium* spp. (marchitez) y nematodos han reducido el cultivo de la naranjilla común y se ha reemplazado por un híbrido natural entre *Solanum quitoense* y *Solanum sessiliflorum*, que es más tolerante a estos problemas.

El reemplazo de la "naranjilla común" por el "híbrido" ha originado una fuerte erosión genética, por lo que fue necesario la recolección de germoplasma de esta especie, que se utilizará en el programa de mejoramiento (Granja Experimental Palora-INIAP).

TAXONOMIA

DIVISION:	Spermatophyta
SUBDIVISION:	Angiosperma
CLASE:	Dycotiledonea
FAMILIA:	Solanaceae
SECCION:	Lasiocarpa
GENERO:	<i>Solanum</i>
SUBGENERO:	Leptostemonum
ESPECIE:	<i>quitoense</i> Lamarck.

DESCRIPCION MORFOLOGICA DE *Solanum quitoense* Lam.

La planta de naranjilla es arbustiva, ramificada desde la base, con tallos lisos o espinosos, alcanza de uno a dos metros de alto. El follaje está compuesto de pocas hojas, grandes y espaciadas, oblongas a ovadas, de 30 a 40 cm de largo y 20 a 35 cm de ancho; el borde sinuoso se forma de lóbulos espaciados, triangulares y poco salientes; la base es cordada y envolvente en el pecíolo. Ambos lados de la hoja, así como los tallos jóvenes, están cubiertos de pubescencia fina y densa, formada por dos clases de pelos: estrellados y blancos, o simples (a veces con ramificaciones en la base) y rellenos de líquido morado. Estos últimos son más frecuentes en la cara inferior de las hojas y especialmente en el follaje nuevo, dándoles el color morado característico. El haz de la hoja es verde oscuro, el envés más claro. Los nervios prominentes, especialmente en el envés de la hoja, tienen a veces espinas rectas y agudas (León 1987; Whalen, 1981).

Las flores nacen en cimas laterales, de pedúnculos muy cortos; hay de una a 24 por inflorescencia. El pedúnculo de la flor, de 6 a 14 mm de largo está cubierto por pubescencia densa y morada (León 1987; Whalen, 1981).

El cáliz se forma de cinco segmentos duros y triangulares, densamente pubescentes en el lado externo, glabros en el interno. La corola es blanca y dura, de 3 a 5 cm de diámetro, pubescente en el lado inferior y se divide en cinco segmentos triangulares. Las cinco anteras son lanceoladas de 7 a 10 mm de largo y de 2 a 3.5 mm de ancho; éstas rodean al pistilo globoso y pubescente (León, 1987; Whalen, 1981).

Cada individuo produce de uno a cuatro frutos por inflorescencia, generalmente esféricos de 4.5 a 5.5 cm de diámetro, cubiertos completamente de pubescencia blanca, dura y algo irritante. Interiormente el fruto se divide en cuatro a cinco celdas, en la madurez rellenas de un líquido mucilaginoso, verdoso y aromático que rodea las semillas (León, 1987; Whalen, 1981).

Uno de los mayores problemas que se encontró en este trabajo, fue la identificación de las accesiones, ya que se recolectó otras especies de la sección *Lasiocarpa* que serán estudiadas e identificadas a mediano plazo.

JUSTIFICACION

Más del 70% de las áreas cultivadas de naranjilla han sido reemplazadas por un híbrido natural de *Solanum quitoense* y *Solanum sessiliflorum*, el cual es resistente a nematodos. En consecuencia, la naranjilla o lulo ha comenzado a sufrir una alta erosión genética, y por lo tanto, fue urgente la recolección de la variabilidad existente en las diferentes zonas del Ecuador.

OBJETIVOS

- Realizar la recolección de especies cultivadas de *Solanum quitoense* y de especies afines pertenecientes a la sección *Lasiocarpa*.
- Conservar la variabilidad recolectada en bancos de germoplasma de semillas, con la finalidad de reducir al máximo la erosión genética y realizar un plan de monitoreo continuo.

MATERIALES

Equipo fotográfico, altímetro, mapas de las zonas de recolección, mapa vial de la zona a seguirse, linterna, navaja, pala pequeña, bolsas de papel, libreta de campo, tarjetas de identificación, etiquetas para identificar muestras, prensa de herbario y flexómetro.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Planeación de la expedición

Para la recolección se tomaron en cuenta varios aspectos:

1. Época más oportuna de recolección.

La naranjilla es una especie que fructifica durante todo el año, por lo que la época de recolección es continua.

2. Variabilidad genética inter o intra específica.

La recolección estuvo basada principalmente en rescatar la máxima variabilidad de *Solanum quitoense*, pero también de otras especies de la Sección *Lasiocarpa*, como *Solanum sessiliflorum* y *Solanum hirtum* y otras especies aún no identificadas.

3. Resultados de anteriores recolecciones en la misma área.

4. Existencia de herbarios o estudios botánicos con especies de la zona.

- Ejecución de la expedición

1. Itinerario del viaje.

2. Tratamiento del material recolectado.

3. Identificación del material recolectado (datos pasaporte).

ITINERARIO DEL VIAJE

Julio 11, 1991

Recorrido: Quito - Ambato - Riobamba

Julio 12, 1991

Recorrido: Riobamba - Pallatanga - Multitud - Quito
(ECU's 3799, 3801, 3802, 3832)

Julio 17, 1991

Recorrido: Quito - Guaranda

Julio 18, 1991

Recorrido: Guaranda - Babahoyo - Santo Domingo de los Colorados - Quito
(ECU's 3816, 3817, 3818, 3819, 3844)

Febrero 10, 1992

Recorrido: Quito - Baeza - Archidona - Puyo
(ECU's 5537, 5538, 5539, 5540, 5541, 5543)

Febrero 11, 1992

Recorrido: Puyo - Shell - Mera - Santa Inés - San Francisco - Puyo - Macas
(ECU's 5544, 5545, 5547, 5550)

Febrero 12, 1992

Recorrido: Macas - Sucúa - Méndez - Gualaquiza
(ECU's 5551, 5552, 5553)

Febrero 13, 1992

Recorrido: Gualaquiza - Sacramento - Tumbes - El Empalme - Tambo Viejo - Sevilla - Gualaquiza
(ECU's 5556, 5558, 5559, 5561, 5563, 5564, 5565, 5566, 5567, 5568, 5569)

Febrero 14, 1992

Recorrido: Gualaquiza - Sevilla - El Pangui - Yantzaza - Cumbaratza - Loja
(ECU's 5570, 5572, 5573, 5575)

Febrero 15, 1992

Recorrido: Loja - Catamayo - Gonzanamá - Sozoranga - Macará - Loja
(ECU-5580)

Febrero 19, 1992

Recorrido: Riobamba - Baños - Ambato - Quito
(ECU-5595)

Mayo 11, 1992

Recorrido: Quito - Baeza - Borja - Santa Rosa - El Salado - Nueva Loja
(ECU's 6226, 6227, 6228, 6229, 6230)

Mayo 12, 1992

Recorrido: Nueva Loja - Coca - Tena - Puyo
(ECU's 6232, 6233)

Mayo 13, 1992

Recorrido: Puyo - Palora - Granja Experimental Palora - Baños - Quito
(ECU's 6234, 6235, 6236, 6237, 6238, 6240, 6241, 6242, 6243, 6244, 6245)

Febrero 24, 1993

Recorrido: Quito - Mitad del Mundo - Calacalí - Nanegalito - Nanegal - Pedro Vicente Maldonado
(ECU's 6683, 6684, 6685, 6686)

Febrero 25, 1993

Recorrido: Pedro Vicente Maldonado - Nanegal - Apuela - Otavalo - Ibarra

Febrero 26, 1993

Recorrido: Ibarra - Salinas de Ibarra - Lita - Tulcán
(ECU-6688)

Febrero 27, 1993

Recorrido: Tulcán - Tufiño - Maldonado - Tulcán - Quito
(ECU's 6689, 6691, 6692)

DESCRIPCION DE LA EXPEDICION

Dadas las condiciones climáticas especiales (6-7 horas luz) que requiere la naranjilla para su buen desarrollo, son pocas las zonas geográficas aptas para su cultivo, estando localizadas principalmente en las estribaciones de la Cordillera Oriental. Se realizaron cinco viajes de recolección a las zonas subtropicales de las estribaciones de las cordilleras Oriental y Occidental (ver Mapa 1), ya que en estas regiones es donde se distribuye la mayor variabilidad de la Sección *Lasiocarpa*, como indican Quiroga (1989) y Hoyos (1987), quienes mencionan que el lulo (*Solanum quitoense* Lam.) tiene como lugar de origen el trópico andino entre Ecuador y Colombia.

En el Cuadro 1, se puede observar que en las provincias de Morona Santiago y Napo (Cordillera Oriental) se encuentra la mayor variabilidad de *Solanum quitoense*, *Solanum sessiliflorum*, *Solanum hirtum* y otras especies afines aún no identificadas.

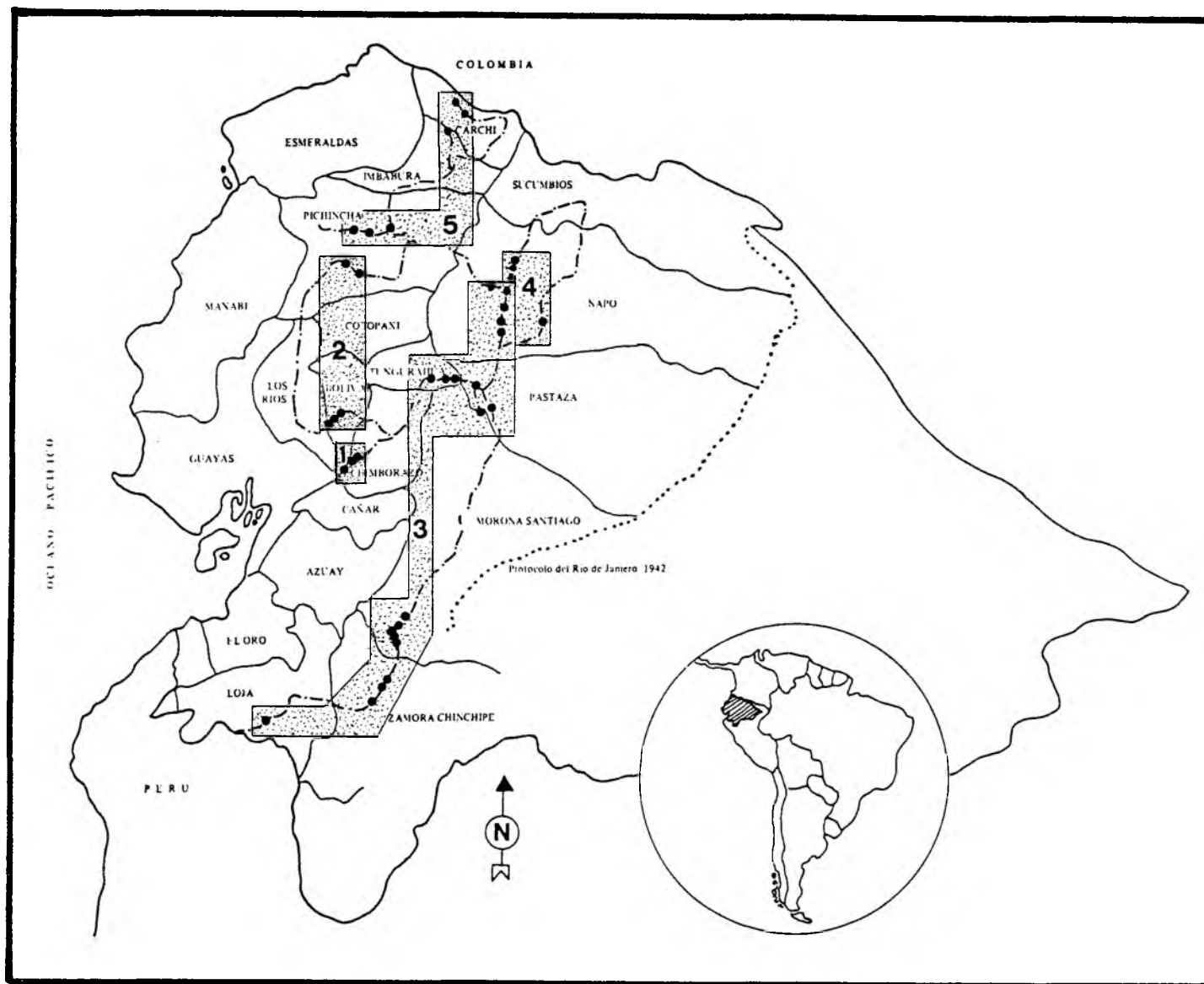
En vista de las condiciones climáticas apropiadas del subtrópico occidental, se encontraron algunas muestras de plantas con espinas y sin espinas de naranjilla, principalmente en la zona noroccidental, las que posiblemente fueron introducidas a estas regiones por colonos provenientes de las estribaciones orientales.

El primer viaje de recolección fue a las provincias centrales del país, específicamente la parte suroccidental de la provincia de Chimborazo (ver Mapa 1), recolectándose cuatro muestras de *Solanum quitoense* entre altitudes comprendidas desde 1 200 a 1 830 msnm.

En el segundo viaje se visitó el suroccidente de la provincia de Bolívar, colectándose tres muestras de *Solanum quitoense* en altitudes desde 850 a 2 250 msnm; además, se recolectó dos muestras de *Solanum quitoense* al suroccidente de la provincia de Pichincha en pisos altitudinales de 1 050 a 1 560 msnm (ver Mapa 1).

El tercer viaje de recolección se llevó a cabo en las provincias de Napo, Pastaza, Tungurahua, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Loja, principalmente en las estribaciones de la Cordillera Oriental (ver Mapa 1). Se recolectó cuatro muestras de *Solanum quitoense* y una muestra de *Solanum quitoense* x *Solanum sessiliflorum* (híbrido natural) al sur de la provincia de Napo en altitudes de 1 780 a 1 940 msnm. En la provincia de Pastaza se colectó dos muestras de *Solanum quitoense* y una muestra de *Solanum* spp. (1 050 a 1 100 msnm.). En Tungurahua se recolectó tres muestras de *Solanum quitoense* desde 1 360 a 1 750 msnm. En Morona Santiago se colectó ocho muestras de *Solanum quitoense*, tres de *Solanum* c.f. *sessiliflorum*, una de *Solanum arboreum* y tres de *Solanum* spp. en altitudes desde 890 a 1 200 msnm. En Zamora Chinchipe se recolectó una muestra de *Solanum quitoense*, una de *Solanum* c.f. *hirtum* y una de *Solanum* spp. (850 a 950 msnm). En la provincia de Loja se colectó una muestra de *Solanum*

Mapa 1. Areas exploradas durante las misiones de recolección de naranjilla.



quitoense a los 1 650 msnm.

En el cuarto viaje se exploró las provincias de Napo, Sucumbíos y Morona Santiago. Al norte y suroriente de Napo se recolectó siete muestras de *Solanum quitoense* en altitudes comprendidas desde 1 240 y 1 940 msnm. En la provincia de Morona Santiago, específicamente en la Granja Experimental Palora del INIAP, se recolectó cuatro muestras de *Solanum quitoense*, una de *Solanum grandiflorum*, tres de *Solanum quitoense* x *Solanum felinum*, una de *Solanum quitoense* x *Solanum sessiliflorum* una de *Solanum hirtum* y una de *Solanum arboreum* a los 950 msnm (ver Mapa 1).

El último viaje de recolección estuvo dirigido a explorar la región noroccidental del país (ver Mapa 1). En la provincia de Pichincha se colectó cuatro muestras de *Solanum quitoense* (1 080 a 1 880 msnm.). En la provincia de Imbabura se recolectó una muestra a 1 000 msnm, y en la provincia de Carchi dos muestras de *Solanum quitoense* y una muestra de *Solanum* c.f. *sessiliflorum* en altitudes de 1 530 a 2 150 msnm.

En resumen, se recolectó 46 muestras de *Solanum quitoense*, dos de *Solanum quitoense* x *Solanum sessiliflorum*, tres de *Solanum quitoense* x *Solanum felinum*, cuatro de *Solanum* c.f. *sessiliflorum*, dos de *Solanum hirtum*, dos de *Solanum arboreum* (patrón para injertar naranjilla) y cinco muestras de *Solanum* spp. (ver Cuadro 1).

CUADRO 1. NUMERO DE ACCESIONES POR PROVINCIA DE *Solanum quitoense* y *Solanum* spp. RECOLECTADAS EN ECUADOR

PROVINCIA	<i>Solanum quitoense</i>		<i>Solanum</i> spp.	
	Semilla	Herbario	Semilla	Herbario
Bolívar	3	1	-	-
Carchi	2	1	1	1
Chimborazo	4	-	-	-
Imbabura	1	-	-	-
Loja	1	1	-	-
Morona Santiago	10	8	13	9
Napo	13	9	1	1
Pastaza	2	2	2	1
Pichincha	6	3	-	-
Tungurahua	3	2	-	-
Zamora Chinchipe	1	1	2	2
T O T A L	46	28	19	15

LISTA DE MATERIALES RECOLECTADOS

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 12, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3799**Localidad:** Provincia de Chimborazo, 3 km N desde Pallatanga hacia Bucay, en Azazán.**Altitud:** 1 830 m**Latitud:** 01° 58' S**Longitud:** 78° 59' W

Planta y frutos pequeños de 4 cm de diámetro, presencia de nematodos. Asociada con tomate de árbol, cítricos y otras solanáceas. Los rendimientos son bajos por presencia de plagas y enfermedades.

Colectores: C. Tapia, R. Castillo **Nº Colector:** RC-1058

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 12, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3832**Localidad:** Provincia de Chimborazo, 11.3 km desde Pallatanga hacia Bucay, en Los Santiagos.**Altitud:** 1 300 m**Latitud:** 02° 04' S**Longitud:** 79° 00' W

Plantas vigorosas con frutos grandes de 5.5 cm de diámetro.

Colectores: C. Tapia, R. Castillo **Nº Colector:** RC-1061

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 12, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3801**Localidad:** Provincia de Chimborazo, 14.3 km desde Pallatanga hacia Bucay, en la Estación Multitud.**Altitud:** 1 200 m**Latitud:** 02° 07' S**Longitud:** 79° 00' W

Plantas y frutos grandes (5 cm de diámetro) con espinas largas en hojas y tallos.

Colectores: C. Tapia, R. Castillo **Nº Colector:** RC-1063

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 12, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3802

Localidad: Provincia de Chimborazo, 14.3 km desde Pallatanga hacia Bucay, en la Estación Multitud.

Altitud: 1 200 m

Latitud: 02° 07' S

Longitud: 79° 00' W

Planta grande con espinas y frutos pequeños de 4 cm de diámetro. Plantas asociadas con tomate de árbol.

Colectores: C. Tapia, R. Castillo Nº Colector: RC-1064

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 18, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3816

Localidad: Provincia de Bolívar, 28.7 km desde San Miguel hacia Balsapamba, en Las Guardias.

Altitud: 2 250 m

Latitud: 01° 49' S

Longitud: 79° 08' W

Planta con espinos y frutos amargos con pubescencia abundante e irritante. Presencia de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Estrella Nº Colector: JC-001

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 18, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3817

Localidad: Provincia de Bolívar, 43.4 km desde San Miguel hacia Balsapamba, en el recinto Huillaloma.

Altitud: 1 425 m

Latitud: 01° 47' S

Longitud: 79° 11' W

Cultivar primitivo conocido como naranjilla agria; ataque de insectos.

Colectores: C. Tapia, J. Estrella Nº Colector: JC-002

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 18, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3818

Localidad: Provincia de Bolívar, en la población de Balsapamba.

Altitud: 850 m

Latitud: 01° 47' S

Longitud: 79° 11' W

Plantas muy afectadas por mariposas de la familia Noctuidae y hongos.

Colectores: C. Tapia, J. Estrella Nº Colector: JC-003

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 18, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3819

Localidad: Provincia de Pichincha, 8.5 km desde Aylluriquín hacia Quito, en el Campamento de Obras Públicas.

Altitud: 1 050 m

Latitud: 00° 19' S

Longitud: 78° 55' W

Plantas con abundantes espinas en tallos y hojas.

Colectores: C. Tapia, J. Estrella Nº Colector: JC-004

***Solanum quitoense* Lam.**

Julio 18, 1991

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-3844

Localidad: Provincia de Pichincha, en la población de Tandapi, junto a la antigua estación de combustible.

Altitud: 1 560 m

Latitud: 00° 24' S

Longitud: 78° 47' W

Planta muy rústica creciendo espontáneamente.

Colectores: C. Tapia, J. Estrella Nº Colector: JC-005

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 10, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5537

Localidad: Provincia de Napo, 2 km al NE de Baeza hacia El Chaco (Puente del Río Quijos), en San Luis.

Altitud: 1 800 m

Latitud: 00° 27' S

Longitud: 77° 53' W

Naranjilla dulce cultivada en huerto, de tallos lisos de 2 m de alto. Presenta hojas con pigmentación morada en los bordes del haz y en todo el envés, flores blancas; el fruto presenta pubescencia blanca, larga e irritante.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-003

Solanum quitoense* x *Solanum sessiliflorum

Febrero 10, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5538

Localidad: Provincia de Napo, 2 km al NE de Baeza hacia El Chaco (Puente del Río Quijos), en San Luis.

Altitud: 1 800 m

Latitud: 00° 27' S

Longitud: 77° 53' W

Naranjilla conocida con el nombre de "híbrido". Cultivada en un huerto, planta de hasta 1.50 m de altura con flores blancas; frutos pequeños de 4 cm de diámetro, con pubescencia corta. El mayor tamaño del fruto según los campesinos de la zona se logra aplicando pequeñas cantidades de herbicida (2,4-D); las semillas en su mayoría son abortadas.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-004

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 10, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5539

Localidad: Provincia de Napo; 2 km al NE de Baeza hacia El Chaco (Puente del Río Quijos), en San Luis.

Altitud: 1 800 m

Latitud: 00° 27' S

Longitud: 77° 53' W

Naranjilla agria cultivada en un huerto. Presenta espinos gruesos y grandes distribuidos en toda la planta; las hojas presentan bordes sinuosos con lóbulos triangulares bastante salientes y conspicuos, los frutos son grandes de 5.3 cm de diámetro, con gran cantidad de pubescencia blanca larga e irritante. Se observó ataque severo de antracnosis (*Colletotricum gloeosporioides*).

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-005

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 10, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5540

Localidad: Provincia de Napo, 13.2 km de Baeza hacia Cosanga, en Las Palmas.

Altitud: 1 940 m

Latitud: 00° 23' S

Longitud: 77° 52' W

Naranjilla agria con presencia de espinos en toda la planta. Hojas con el envés de coloración morada bien intensa; flores blancas y fruto con abundante semilla. La mayoría de plantas presentó ataque de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-006

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 10, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5541

Localidad: Provincia de Napo, 39 km de Baeza hacia el Tena, en Santa Elena de los Huacamayos.

Altitud: 1 780 m

Latitud: 00° 39' S

Longitud: 77° 47' W

Planta de naranjilla con espinos en tallos y hojas. Las hojas presentan un promedio de 30 cm de largo y 20 cm de ancho. Flores pequeñas con pétalos de color blanco verdoso; frutos grandes de 5.5 cm de diámetro, con gran cantidad de semilla bien formada y grande. Presencia de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-007

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 10, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5543

Localidad: Provincia de Pastaza, 47 km del Tena hacia el Puyo, en San Vicente Ferrer.

Altitud: 1 100 m

Latitud: 01° 20' S

Longitud: 77° 55' W

Planta de 1.20 m de altura con tallos lisos, raquílica con frutos pequeños de 3.8 cm de diámetro y poca semilla. Presencia de antracnosis y ataque de nematodos.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-009

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5544

Localidad: Provincia de Pastaza, en la población de Shell.

Altitud: 1 100 m

Latitud: 00° 29' S

Longitud: 78° 04' W

Planta con tallos lisos, raquílica con hojas pequeñas de borde sinuoso y con lóbulos triangulares salientes. Frutos muy pequeños de 3.5 cm de diámetro con poca semilla. Presencia de nematodos y antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-010

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5545

Localidad: Provincia de Tungurahua, 23.3 km de Mera hacia Baños, en Santa Inés.

Altitud: 1 360 m

Latitud: 01° 24' S

Longitud: 78° 14' W

Semilla proporcionada por un agricultor de la zona.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-011

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5547

Localidad: Provincia de Tungurahua, 26 km de Mera hacia Baños, en San Francisco.

Altitud: 1 420 m

Latitud: 01° 24' S

Longitud: 78° 15' W

Naranjilla cultivada en huerto. Presenta espinos pequeños en el tallo y en las hojas (haz y envés). Flores grandes de pétalos de color blanco y frutos con abundante semilla. En el sector hay un ataque severo de antracnosis, lo cual no les permite a los agricultores cultivar la naranjilla "común", sino solo el híbrido que es un tanto tolerante a esta enfermedad.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-013

***Solanum* spp.**

Febrero 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5550

Localidad: Provincia de Pastaza, 10.5 km del Puyo hacia Macas.

Altitud: 1 050 m
Latitud: 01° 35' S
Longitud: 77° 55' W

Se encontró la planta al lado de una casa; planta sin espinas con hojas grandes. Flores pequeñas con pétalos blanco verdosos; frutos grandes de 5 cm de diámetro.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-016

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 12, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5551

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Macas.

Altitud: 1 100 m
Latitud: 02° 19' S
Longitud: 78° 07' W

Planta encontrada en la ciudad junto a una vivienda; hojas grandes de color verde oscuro con espinas; semilla grande de 3.5 mm de diámetro y de color amarillo oscuro. Ataque severo de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-017

Solanum* c.f. *sessiliflorum

Febrero 12, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5552

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Sucúa.

Altitud: 890 m
Latitud: 02° 26' S
Longitud: 78° 08' W

En este sitio se la conoce como *sacha naranjilla* o *naranjilla manzana*. Plantas sanas y vigorosas. La *naranjilla manzana* no presenta pigmentación morada en las hojas, las cuales tienen el borde sinuoso con lóbulos irregulares triangulares, el ápice agudo y la base desigual. Flores pequeñas con pétalos blanco-verdosos. Fruto sumamente grande de hasta 6 cm de diámetro sin pubescencia, con un color y sabor a manzana cuando está maduro. Semillas grandes de 3.3 mm de diámetro amarillo pálidas. Poca presencia de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-018

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 12, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5553

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Sucúa.

Altitud: 890 m

Latitud: 02° 26' S

Longitud: 78° 08' W

Naranjilla cultivada en huerto; planta sin espinas con una altura inferior a 1.50 m; semilla de color amarillo oscuro, muy susceptible a nematodos y antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-019

Solanum c.f. sessiliflorum

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5556

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Gualaquiza.

Altitud: 910 m

Latitud: 03° 25' S

Longitud: 78° 38' W

En este sitio se la conoce como *sacha naranjilla* o *naranjilla manzana*. Plantas sanas y vigorosas. La *naranjilla manzana* no presenta pigmentación morada en las hojas, las cuales tienen el borde sinuoso con lóbulos irregulares triangulares, el ápice agudo y la base desigual. Flores pequeñas con pétalos blanco-verdosos. Fruto sumamente grande de 5.5 cm de diámetro sin pubescencia, con un color y sabor a manzana cuando está maduro. Semillas grandes de 3.3 mm de diámetro amarillo pálidas. Poca presencia de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-022

***Solanum* spp.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5558

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 6.1 km desde Gualaquiza hacia Sucúa, en Sacramento.

Altitud: 1 060 m

Latitud: 03° 23' S

Longitud: 78° 34' W

Planta sin espinos ni coloración morada en el área foliar; hojas grandes con abundante pubescencia en el haz; flores blanco verdosas, semilla grande de 3.5 cm de diámetro amarillo pálida. Planta de 2 m de altura.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-024

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5559

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 6.1 km desde Gualaquiza hacia Sucúa, en Sacramento.

Altitud: 1 060 m
Latitud: 03° 23' S
Longitud: 78° 34' W

Planta con una altura de 1.20 a 1.50 m; flores pequeñas blanco verdosas. La planta no presenta espinas, frutos pequeños de 4 cm de diámetro con poca semilla.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-025

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5561

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 19 km desde Gualaquiza hacia Limón, en El Empalme.

Altitud: 1 200 m
Latitud: 03° 15' S
Longitud: 78° 30' W

Planta de 2 m de altura, intensa pigmentación morada en el área foliar. Hojas grandes, flores blancas grandes, frutos dulces con abundante semilla de color amarillo oscuro.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-027

***Solanum* spp.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5563

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Gualaquiza.

Altitud: 910 m
Latitud: 03° 25' S
Longitud: 78° 38' W

Planta sin pigmentación morada, frutos grandes con abundante semilla de color amarillo pálido. Planta sin espinas con severo ataque de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-030

Solanum c.f. sessiliflorum

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5564

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Gualaquiza.

Altitud: 910 m

Latitud: 03° 25' S

Longitud: 78° 38' W

Plantas sanas sin pigmentación morada en las hojas, éstas tienen el borde sinuado, el ápice agudo y la base desigual. Flores pequeñas con pétalos blanco verdosos; frutos muy grandes de 6.5 cm de diámetro, con olor y sabor a manzana, sin pubescencia. Semillas grandes de 3.3 mm de diámetro amarillo pálidas; escasa presencia de antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-031

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5565

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Gualaquiza.

Altitud: 910 m

Latitud: 03° 25' S

Longitud: 78° 38' W

No existe descripción de la planta ya que se recolectó semilla donada por el Ing. Víctor Macas. La semilla es de color amarillo oscuro. Según la comunicación personal el Ing. Macas, se trata de naranjilla dulce.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-032

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5566

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Gualaquiza, en el Barrio Tambo Viejo a orillas del Río Bomboiza.

Altitud: 905 m

Latitud: 03° 28' S

Longitud: 78° 33' W

Planta de 1.50 m de altura sin espinos, pigmentación morada bien marcada. Alto ataque de antracnosis. Planta por morir.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-033

***Solanum* spp.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5567

Localidad: Provincia de Morona Santiago, en la población de Gualaquiza, en el Barrio Tambo Viejo a orillas del Río Bomboiza.

Altitud: 905 m
Latitud: 03° 28' S
Longitud: 78° 33' W

Planta con altura de 2.0 a 2.50 m. Color de hojas verde oscuro. Espinos largos y delgados. Presenta pubescencia larga en los tallos. Frutos ovoides en forma de pera de color anaranjado intenso. Semilla pequeña de 2.5 mm de diámetro café clara.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-034

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5568

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 5 km desde Gualaquiza hacia Zamora, en Sevilla.

Altitud: 900 m
Latitud: 03° 21' S
Longitud: 78° 33' W

No hay descripción de la planta ya que los frutos se recolectaron en una tienda. Semilla amarillo oscura, frutos grandes de 5 cm de diámetro.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-035

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5569

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 5 km desde Gualaquiza hacia Zamora, en Sevilla.

Altitud: 900 m
Latitud: 03° 21' S
Longitud: 78° 33' W

No hay descripción; frutos pequeños de 4 cm de diámetro, recolectados en una tienda. Semilla pequeña amarilla.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-036

Solanum c.f. arboreum

Febrero 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5570

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 7 km desde Gualaquiza hacia Zamora.

Altitud: 890 m
Latitud: 03° 21' S
Longitud: 78° 33' W

Arbol de 4 m de altura. Espinas largas y delgadas en el envés de la hoja. Pubescencia larga y dura en el pecíolo. Flores azules grandes. Semilla café oscura. Los habitantes le dan el nombre de *Pungala*. ✓

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-037

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 14, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5572

Localidad: Provincia de Zamora Chinchipe, 52 km desde Gualaquiza hacia Zamora, en El Pincho.

Altitud: 850 m
Latitud: 03° 42' S
Longitud: 78° 41' W

Altura de 2 m. Hojas anchas con acentuada coloración morada; no existe presencia de espinas en la planta. Flores blancas, frutos grandes de 5.3 cm de diámetro con mucha pubescencia. Una sola planta al lado de una casa, semilla amarillo oscura grande.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-039

Solanum c.f. hirtum

Febrero 14, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5573

Localidad: Provincia de Zamora Chinchipe, en la población de Yantzaza.

Altitud: 910 m
Latitud: 03° 49' S
Longitud: 78° 45' W

Planta grande (2 a 2.20 m). Ataque de antracnosis, área foliar sin coloración morada y con espinas. Planta por morir, frutos pequeños de 2.5 cm de diámetro, con pubescencia larga con abundante semilla de color amarillo intenso.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-040

***Solanum* spp.**

Febrero 14, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5575

Localidad: Provincia de Zamora Chinchipe, 113 km desde Gualaquiza hacia Zamora, en Cumbaratza.

Altitud: 950 m
Latitud: 03° 58' S
Longitud: 78° 55' W

Planta con espinos creciendo al pie de un árbol espontáneamente. Flores blancas, pubescencia amarilla abundante en tallos y hojas, sin pigmentación morada. Altura de 1.50 a 1.80 m. Semilla grande de 3.5 mm de diámetro color crema amarillento.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-042

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 15, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5580

Localidad: Provincia de Loja, 36 km desde Cariamanga hacia Sozoranga, en El Panecillo.

Altitud: 1 650 m
Latitud: 04° 18' S
Longitud: 79° 50' W

Planta casi muerta, ataque de antracnosis; pigmentación morada sin espinos, flores blancas grandes, semilla amarilla.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-047

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 19, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-5595

Localidad: Provincia de Tungurahua, 2 km desde Baños hacia el Puyo.

Altitud: 1 750 m
Latitud: 01° 23' S
Longitud: 78° 36' W

Semilla amarilla pálida grande de 3.3 cm de diámetro; planta con una altura de 2 m. Pigmentación morada intensa. Ataque de antracnosis. Hojas grandes, con espinas pequeñas en la planta, frutos grandes de 5.2 cm de diámetro.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-074

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6226

Localidad: Provincia de Napo, 18.9 km desde Cuyuja hacia Baeza, en el control policial.

Altitud: 1 940 m
Latitud: 00° 25' S
Longitud: 78° 53' W

Semillas amarillas grandes de 3.5 mm de diámetro; planta con muchas espinas en el pecíolo y en el envés de las hojas; pigmentación morada intensa en el envés, frutos de tamaño medio (4.7 cm de diámetro). Planta encontrada a la orilla de la carretera.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-083

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6227

Localidad: Provincia de Napo, 8.7 km desde la "Y" hacia Borja.

Altitud: 1 780 m
Latitud: 00° 24' S
Longitud: 77° 50' W

Semillas amarillas de tamaño medio (3 mm de diámetro), planta con muchas espinas pequeñas; las espinas son más grandes en el envés que en el haz, frutos de tamaño medio (4.6 cm de diámetro), hojas grandes.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-084

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6228

Localidad: Provincia de Napo, en la población de Santa Rosa.

Altitud: 1 570 m
Latitud: 00° 17' S
Longitud: 77° 49' W

Semillas de color amarillo de tamaño medio (3 mm de diámetro), planta con pocas espinas pequeñas; con pigmentación morada en las hojas.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-085

Solanum quitoense Lam.

Mayo 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6229

Localidad: Provincia de Napo, en la población de Santa Rosa.

Altitud: 1 570 m

Latitud: 00° 17' S

Longitud: 77° 49' W

La semilla fue recolectada por un habitante del lugar, quien donó el material. Este morador reporta haber colectado el material en un lugar llamado Moradillos, a cinco horas de camino a pie desde Santa Rosa.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-086

Solanum quitoense Lam.

Mayo 11, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6230

Localidad: Provincia de Napo, 29 km desde El Chaco hacia El Reventador, en El Salado.

Altitud: 1 430 m

Latitud: 00° 18' S

Longitud: 77° 44' W

Semillas obtenidas por donación de agricultores del lugar. Los frutos fueron grandes de 5.4 cm de diámetro.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-087

Solanum quitoense Lam.

Mayo 12, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6232 (74)

Localidad: Provincia de Napo, 113 km desde El Coca hacia El Tena, carretera Loreto.

Altitud: 1 240 m

Latitud: 00° 55' S

Longitud: 77° 50' W

Planta con muchas espinas. Hojas grandes con pigmentación morada. Flores blancas y semillas grandes de 3.5 mm de diámetro amarillo oscuro.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-089

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 12, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6233

Localidad: Provincia de Napo, 113 km desde el Coca hacia el Tena, carretera Loreto.

Altitud: 1 240 m

Latitud: 00° 55' S

Longitud: 77° 50' W

Planta sin espinas con pigmentación morada medianamente intensa. Flores blancas. Plantas afectadas con antracnosis.

Colectores: C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-090

***Solanum grandiflorum* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6234

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora de INIAP. (Material recolectado inicialmente por Víctor Rodríguez en el km 20 de la carretera Puyo-Macas, Provincia de Pastaza)

Altitud: 950 m

Latitud: 01° 41' S

Longitud: 77° 58' W

Semilla de color amarillo, plantas casi muertas identificadas como introducción # 197. Estas plantas fueron injertadas sobre un patrón de *Solanum arboreum*. Nombre vulgar: "naranjilla agria".Colectores: V. Rodríguez, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-091

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6235

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora de INIAP. (Material recolectado por Víctor Rodríguez en El Chaco, Provincia de Napo)

Altitud: 950 m

Latitud: 01° 41' S

Longitud: 77° 58' W

La semillas son de color amarillo. Plantas injertadas sobre patrón de *Solanum arboreum*, conocidas con el nombre de Bola; frutos de tamaño grande de 5.2 cm de diámetro.Colectores: V. Rodríguez, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-092

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6236

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP. (Material recolectado inicialmente por Víctor Rodríguez en Palora, Provincia de Morona Santiago)

Altitud: 950 m
Latitud: 01° 41' S
Longitud: 77° 58' W

Semilla grande de 3.3 mm de diámetro amarillo oscuro, frutos de color ladrillo. Injerto en patrón de *Solanum arboreum*; planta conocida con el nombre de *Baeza Roja*.

Colectores: V. Rodríguez, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-093

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6237

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP. (Material recolectado por Víctor Rodríguez en Palora, Provincia de Morona Santiago).

Altitud: 950 m
Latitud: 01° 41' S
Longitud: 77° 58' W

Semilla de color amarillo oscuro, frutos grandes de 5.5 cm de diámetro de forma redondeada; plantas injertadas en patrón de *Solanum arboreum* y conocidas con el nombre de *Baeza*.

Colectores: V. Rodríguez, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-094

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6238

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP. (Material recolectado por Víctor Rodríguez en El Chaco, Provincia de Napo).

Altitud: 950 m
Latitud: 01° 41' S
Longitud: 77° 58' W

Plantas injertadas en patrón de *Solanum arboreum*, conocida como *naranjilla dulce*.

Colectores: V. Rodríguez, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-095

Solanum c.f. arboreum

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6240

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP. (Material recolectado por Víctor Rodríguez en Palora, Provincia de Morona Santiago).

Altitud: 950 m

Latitud: 01° 41' S

Longitud: 77° 58' W

Semillas de color café claro, frutos redondeados que al madurar se tornan negros, hojas oblongas entre dentadas y sinuadas, con poca pubescencia. Flores de color lila o púrpura; árbol muy grande de 10 m de altura, frondoso con abundantes frutos, tallos leñosos. Utilizado como portainjerto (patrón) de naranjilla, conocido con el nombre de *huevo de perro*.

Colectores: V. Rodríguez, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-097

***Solanum quitoense* x *Solanum felinum* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6241

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP.

Altitud: 950 m

Latitud: 01° 41' S

Longitud: 77° 58' W

Individuos muy sanos injertados en patrón de *Solanum arboreum* identificados con el número 10051. Planta con espinas muy pequeñas, flores de color blanco, hojas con pigmentación lila o púrpura, frutos de tamaño medio de 4.5 cm de diámetro. Híbrido producto del cruzamiento interespecífico entre *Solanum felinum* x *Solanum quitoense* var. Septentrionale y retrocruzado con *Solanum quitoense* var. Baeza.

Colectores: Heiser, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-099

Solanum hirtum

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6242

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP. (Material recolectado por el Dr. Heiser en Mérida - Venezuela).

Altitud: 950 m

Latitud: 01° 41' S

Longitud: 77° 58' W

Semillas pequeñas de 2.3 mm de diámetro amarillo pálido, planta con muchas espinas en tallos y hojas, flores de color blanco; plantas muy productivas, frutos pequeños de 3.8 cm de diámetro sumamente pubescentes, hojas pequeñas con pigmentación lila.

Colectores: Heiser, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-100

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6243

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP.

Altitud: 950 m
Latitud: 01° 41' S
Longitud: 77° 58' W

Planta con espinas muy rudimentarias, hojas con pigmentación lila o púrpura, frutos medianos de 4.6 cm de diámetro identificados con el número 10053. Planta injerta en patrón *Solanum arboreum*. Híbrido producto del cruzamiento interespecífico entre *Solanum felinum* x *Solanum quitoense* variedad Septentrionale y retrocruzado con *Solanum quitoense* variedad Baeza.

Colectores: Heiser, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-101

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6244

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP.

Altitud: 950 m
Latitud: 01° 41' S
Longitud: 77° 58' W

Semillas de color amarillo pálido, hojas con pigmentación lila o púrpura con espinas pequeñas, flores de color blanco, el tamaño de las hojas es grande y las plantas se veían muy sanas, identificadas con el número 10054 injertadas en patrón de *Solanum arboreum*. Este híbrido es producto del cruzamiento interespecífico entre *Solanum felinum* x *Solanum quitoense* var. Septentrionale y retrocruzado con *Solanum quitoense* var. Baeza.

Colectores: Heiser, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-102

***Solanum quitoense* Lam.**

Mayo 13, 1992

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6245

Localidad: Provincia de Morona Santiago, 4 km desde Palora hacia Santa Ana, Granja Experimental Palora del INIAP.

Altitud: 950 m
Latitud: 01° 41' S
Longitud: 77° 58' W

Semillas pequeñas de 2.5 mm de diámetro amarillo pálido, hojas grandes y dentadas de color verde claro sin pigmentación lila, identificada con el número 10055. Las plantas tenían apariencia vigorosa y muy sana. Híbrido producto del cruzamiento interespecífico entre *Solanum sessiliflorum* var. Morona y *Solanum quitoense* var. Baeza Roja.

Colectores: Heiser, C. Tapia, J. Velásquez Nº Colector: CS-103

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 24, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6683

Localidad: Provincia de Pichincha, 32.7 km desde la Mitad del Mundo hacia Nanegalito, en San Antonio de la Chorrera.

Altitud: 1 880 m
Latitud: 00° 05' N
Longitud: 78° 40' W

Planta sin espinas, con abundante pubescencia en los pecíolos. Flores blancas. Pigmentación morada en el envés de la hoja.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-004

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 24, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6684

Localidad: Provincia de Pichincha, 57.2 km desde La Mitad del Mundo hacia San Miguel de Los Bancos, en Pachigal.

Altitud: 1 650 m
Latitud: 00° 02' N
Longitud: 78° 50' W

Planta con espinos en las nervaduras del haz y envés de las hojas; los espinos en el envés son más grandes que en el haz. Flores blancas grandes.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-005

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 24, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6685

Localidad: Provincia de Pichincha, 4.7 km desde San Miguel de Los Bancos hacia Puerto Quito, en San Francisco de Chipal.

Altitud: 1 080 m
Latitud: 00° 04' N
Longitud: 78° 56' W

Pocas plantas creciendo en una planicie aluvial con escasa pedregrosidad, en un suelo franco arcilloso.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-006

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 24, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6686

Localidad: Provincia de Pichincha, 0.3 km desde Nanegalito hacia Nanegal.

Altitud: 1 600 m

Latitud: 00° 04' N

Longitud: 78° 40' W

Planta con espinos en el haz y en el envés de las hojas. Flores blancas.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-009

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 26, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6688

Localidad: Provincia de Imbabura, 73.9 km desde Salinas hacia Lita, en Cachaco Verde.

Altitud: 1 000 m

Latitud: 00° 45' N

Longitud: 78° 26' W

Semilla recolectada de un agricultor que se hallaba vendiendo su producto en la población de Lita. La semilla es de la zona montañosa de Cachaco.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-018

***Solanum quitoense* Lam.**

Febrero 27, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6689

Localidad: Provincia de Carchi, 59.5 km desde Tufiño hacia Maldonado, en El Mirador.

Altitud: 2 150 m

Latitud: 00° 50' N

Longitud: 78° 05' W

Plantas raquílicas con severo ataque de antracnosis y nematodos, frutos pequeños de 4 cm de diámetro con mucha pubescencia irritante.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-020

Solanum c.f. sessiliflorum

Febrero 27, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6691

Localidad: Provincia de Carchi, en la población de Maldonado.

Altitud: 1 530 m

Latitud: 00° 53' N

Longitud: 78° 07' W

Planta sin espinos y sin pigmentación morada.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-023

Solanum quitoense Lam.

Febrero 27, 1993

Nº del Banco de Germoplasma de INIAP: ECU-6692

Localidad: Provincia de Carchi, en la población de Maldonado.

Altitud: 1 530 m

Latitud: 00° 53' N

Longitud: 78° 07' W

/ Planta sin espinas y con pigmentación morada en los bordes de la hoja. Flores blancas.

Colectores: C. Tapia, E. Cazar Nº Colector: CP-024

ACCIONES A FUTURO

Se dispone ya de una variabilidad importante de naranjilla y de algunos materiales afines una vez que ha finalizado la fase de prospección y recolección. Tal como lo sugiere la norma general, es necesario ahora realizar una serie de estudios interrelacionados entre sí para determinar los potenciales de este germoplasma capturado.

Por otro lado, durante las exploraciones se constató el eminente deterioro de la biodiversidad y el aumento de la vulnerabilidad genética en naranjilla. Son evidentes la fragilidad y las deficiencias de la región en relación a sus recursos genéticos.

Por lo anotado, todas las acciones que se realicen a futuro deben ir encaminadas hacia el aumento de la producción y productividad agropecuaria en forma sostenible, a través del uso de los materiales promisorios de la colección. Entre otras actividades, se puede sugerir las siguientes:

- Delinear o actualizar una lista de descriptores para los estudios de campo y laboratorio. Esta tarea debe contar con la participación de mejoradores, botánicos sistemáticos, biotecnólogos, etc., a fin de que no solo se incluyan aspectos del cultivo y su potencial productivo, sino que también se analice la importancia de la región como centro de origen y de diversificación de especies.
- La necesidad de realizar una caracterización morfológica y evaluación agronómica, para la identificación de características como: resistencia a factores bióticos y abióticos, rendimiento, calidad de frutos u otras características importantes para los programas de mejoramiento a nivel nacional o internacional.
- Llevar a cabo una taxonomía más precisa hacia la identificación de especies, aprovechando para ello los materiales que se establecerán en campo durante la caracterización y evaluación. Las técnicas taxonómicas tradicionales podrían posiblemente complementarse con procedimientos más refinados de laboratorio (electroforesis, PCR, RFLPs, RAPDs, entre otros).
- Se involucrará directamente los estudios de este germoplasma disponible con las acciones de la *Red Andina de Recursos Fitogenéticos* (REDARFIT) con miras al intercambio de germoplasma, la transferencia de tecnología, el desarrollo de técnicas de manejo, de conservación y de mejoramiento.

BIBLIOGRAFIA

- HOYOS, E. y F. GALLO.** 1987. Manejo de lulo y tomate de árbol. En: Producción, Manejo y Exportación de Frutas Tropicales de América Latina. Memorias de la Reunión Latinoamericana de Agroindustria de Frutas Tropicales. Manizales, Colombia. pp. 60-68.
- LEON, J.** 1987. Botánica de los cultivos tropicales. San José, Costa Rica. IICA. Servicio Editorial IICA. pp. 170-171.
- LOBO, M.** 1991. Curso de recursos genéticos. Postgrado de Producción Vegetal. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Conferencias. Palmira, Colombia. 70 p.
- NIETO, C.; REA, J.; CASTILLO, R.; y E. PERALTA.** 1984. Guía para el manejo y preservación de los recursos fitogenéticos. Quito, Ecuador. INIAP. Publicación Miscelánea N° 47. 57 p.
- QUIROGA, R.** 1989. Investigación aplicada en lulo *Solanum quitoense* Lam y tomate de árbol *Cyphomandra betacea* L. en las cuencas hidrográficas del Valle del Cauca, CVC. Colombia. En: Memorias Tercer Congreso Internacional de Plantas Solanáceas, Bogotá. Vol. 3. N°1. Solanaceas NewsLetter. The New York Botanical Garden. 51 p.
- SPOONER, D.** 1991. Report of the expedition to collect the wild species of potato in Ecuador. Wisconsin, USA. 95 p.
- WHALEN, M., COSTICH, D. y C. HEISER.** 1981. Taxonomy of *Solanum* Section *Lasiocarpa*. New York, USA. Gentes Herbarum. Vol. 12. Fasc. 2. 129 p.

A N E X O S

ANEXO 1. Continuación

RECORD	GENERO	ESPECIE	NUMERO	No. COLEC.	PROVINCIA	DIRECCION	ALTITUD	LATITUD	LONGITUD	COLECTORES
34	<u>Solanum</u>	<u>arborescens</u>	5570	CS-037	Morona Stgo.	7 km Gualaquiza - Zamora	890	03.21S	78.33W	C.Tapia, J.Velásquez
35	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5572	CS-039	Zamora Chin.	52 km de Gualaquiza - Zamora	850	03.42S	78.41W	C.Tapia, J.Velásquez
36	<u>Solanum</u>	<u>hirtum</u>	5573	CS-040	Zamora Chin.	81 km de Gualaquiza - Zamora	910	03.49S	78.45W	C.Tapia, J.Velásquez
37	<u>Solanum</u>	spp.	5575	CS-042	Zamora Chin.	113 km de Gualaquiza - Zamora	950	03.58S	78.55W	C.Tapia, J.Velásquez
38	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5580	CS-047	Loja	36km de Cariamanga - Sozoranga	1650	04.18S	79.50W	C.Tapia, J.Velásquez
39	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5595	CS-074	Tungurahua	2 km de Baños - Puyo	1750	01.23S	78.36W	C.Tapia, J.Velásquez
40	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6226	CS-083	Napo	18.9 km de Cuyuja - Baeza	1940	00.25S	78.53W	C.Tapia, J.Velásquez
41	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6227	CS-084	Napo	8.7 km de la Y - Baeza	1780	00.24S	77.50W	C.Tapia, J.Velásquez
42	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6228	CS-085	Napo		1570	00.17S	77.49W	C.Tapia, J.Velásquez
43	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6229	CS-086	Napo		1570	00.17S	77.49W	C.Tapia, J.Velásquez
44	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6230	CS-087	Napo	29 km de El Chaco - Reventador	1430	00.18S	77.44W	C.Tapia, J.Velásquez
45	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6232	CS-089	Napo	113 km de Coca - Tena	1240	00.55S	77.50W	C.Tapia, J.Velásquez
46	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6233	CS-090	Napo	113 km de Coca - Tena	1240	00.55S	77.50W	C.Tapia, J.Velásquez
47	<u>Solanum</u>	<u>grandiflorum</u>	6234	CS-091	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, V.Rodríguez
48	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6235	CS-092	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, V.Rodríguez
49	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6236	CS-093	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, V.Rodríguez
50	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6237	CS-094	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, V.Rodríguez
51	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6238	CS-095	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, V.Rodríguez
52	<u>Solanum</u>	<u>arborescens</u>	6240	CS-097	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, V.Rodríguez
53	<u>Solanum</u>	<u>g x f</u>	6241	CS-099	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, Ch.Heiser
54	<u>Solanum</u>	<u>hirtum</u>	6242	CS-100	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, Ch.Heiser
55	<u>Solanum</u>	<u>g x f</u>	6243	CS-101	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, Ch.Heiser
56	<u>Solanum</u>	<u>g x s</u>	6244	CS-102	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, Ch.Heiser
57	<u>Solanum</u>	<u>g x f</u>	6245	CS-103	Morona Stgo.	4 km de Palora - Santa Ana	950	01.41S	77.58W	C.Tapia, J.Velásquez, Ch.Heiser
58	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6683	CP-004	Pichincha	32.7 km Mitad Mundo - Nanegal	1880	00.05N	78.40W	C.Tapia, E.Cazar
59	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6684	CP-005	Pichincha	57.2km de Mitad Mundo - Bancos	1650	00.02N	78.50W	C.Tapia, E.Cazar
60	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6685	CP-006	Pichincha	4.7 km Los Bancos - P. Quito	1080	00.04N	78.56W	C.Tapia, E.Cazar
61	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6686	CP-009	Pichincha	0.3 km Nanegalito - Nanegal	1600	00.04N	78.40W	C.Tapia, E.Cazar
62	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6688	CP-018	Imbabura	73.9 km de Salinas - Lita	1000	00.45N	78.26W	C.Tapia, E.Cazar
63	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6689	CP-020	Carchi	59.5 km de Tufiño - Maldonado	2150	00.50N	78.05W	C.Tapia, E.Cazar
64	<u>Solanum</u>	<u>sessiliflorum</u>	6691	CP-023	Carchi	70 km de Tufiño - Maldonado	1530	00.53N	78.07W	C.Tapia, E.Cazar
65	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	6692	CP-024	Carchi	70 km de Tufiño - Maldonado	1530	00.53N	78.07W	C.Tapia, E.Cazar

g x f = quitoense x felinum

g x s = quitoense x sessiliflorum

ANEXO 1. DATOS PASAPORTE DE LA COLECCION ECUATORIANA DE NARANJILLA

RECORD	GENERO	ESPECIE	NUMERO	No. COLEC.	PROVINCIA	DIRECCION	ALTITUD	LATITUD	LONGITUD	COLECTORES
1	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3799	RC-1058	Chimborazo	3 km de Pallatanga - Bucay	1830	01.58S	78.59W	R. Castillo, C. Tapia
2	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3801	RC-1063	Chimborazo	14.3 km de Pallatanga - Bucay	1200	02.07S	79.00W	R. Castillo, C. Tapia
3	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3802	RC-1064	Chimborazo	14.3 km de Pallatanga - Bucay	1200	02.07S	79.00W	R. Castillo, C. Tapia
4	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3816	JC-001	Bolívar	28.7km de San Miguel - Balsap.	2250	01.49S	79.08W	C. Tapia, J. Estrella
5	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3817	JC-002	Bolívar	43.4km de San Miguel - Balsap.	1425	01.47S	79.11W	C. Tapia, J. Estrella
6	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3818	JC-003	Bolívar		850	01.47S	79.11W	C. Tapia, J. Estrella
7	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3819	JC-004	Pichincha	8.5 km de Alluriquín - Quito	850	00.19S	78.55W	C. Tapia, J. Estrella
8	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3832	RC-1061	Chimborazo	11.3 km de Pallatanga - Bucay	1300	02.04S	79.00W	R. Castillo, C. Tapia
9	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	3844	JC-005	Pichincha		1560	00.24S	78.47W	C. Tapia, J. Estrella
10	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5537	CS-003	Napo	2 km de Baeza - El Chaco	1800	00.27S	77.53W	C. Tapia, J. Velásquez
11	<u>Solanum</u>	<u>g x s</u>	5538	CS-004	Napo	2 km de Baeza - El Chaco	1800	00.27S	77.53W	C. Tapia, J. Velásquez
12	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5539	CS-005	Napo	2 km de Baeza - El Chaco	1800	00.27S	77.53W	C. Tapia, J. Velásquez
13	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5540	CS-006	Napo	13.2 km de Baeza - Cosanga	1940	00.23S	77.52W	C. Tapia, J. Velásquez
14	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5541	CS-007	Napo	39 km de Baeza - Tena	1780	00.39S	77.47W	C. Tapia, J. Velásquez
15	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5543	CS-009	Pastaza	47 km de Tena - Puyo	1100	01.20S	77.55W	C. Tapia, J. Velásquez
16	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5544	CS-010	Pastaza		1100	00.29S	78.04W	C. Tapia, J. Velásquez
17	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5545	CS-011	Tungurahua	23.3 km de Mera - Baños	1360	01.24S	78.14W	C. Tapia, J. Velásquez
18	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5547	CS-013	Tungurahua	26 km de Mera - Baños	1420	01.24S	78.15W	C. Tapia, J. Velásquez
19	<u>Solanum</u>	<u>spp.</u>	5550	CS-016	Pastaza	10.5 km de Puyo - Macas	1050	01.35S	77.55W	C. Tapia, J. Velásquez
20	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5551	CS-017	Morona Stgo.		1100	02.19S	78.07W	C. Tapia, J. Velásquez
21	<u>Solanum</u>	<u>sessiliflorum</u>	5552	CS-018	Morona Stgo.		890	02.26S	78.08W	C. Tapia, J. Velásquez
22	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5553	CS-019	Morona Stgo.		890	02.26S	78.08W	C. Tapia, J. Velásquez
23	<u>Solanum</u>	<u>sessiliflorum</u>	5556	CS-022	Morona Stgo.		910	03.25S	78.38W	C. Tapia, J. Velásquez
24	<u>Solanum</u>	<u>spp.</u>	5558	CS-024	Morona Stgo.	6.1 km de Gualaquiza - Sucúa	1060	03.23S	78.34W	C. Tapia, J. Velásquez
25	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5559	CS-025	Morona Stgo.	6.1 km de Gualaquiza - Sucúa	1060	03.23S	78.34W	C. Tapia, J. Velásquez
26	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5561	CS-027	Morona Stgo.	19 km de Gualaquiza - Limón	1200	03.15S	78.30W	C. Tapia, J. Velásquez
27	<u>Solanum</u>	<u>spp.</u>	5563	CS-030	Morona Stgo.		910	03.25S	78.38W	C. Tapia, J. Velásquez
28	<u>Solanum</u>	<u>sessiliflorum</u>	5564	CS-031	Morona Stgo.		910	03.25S	78.38W	C. Tapia, J. Velásquez
29	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5565	CS-032	Morona Stgo.		910	03.25S	78.38W	C. Tapia, J. Velásquez
30	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5566	CS-033	Morona Stgo.		905	03.28S	78.33W	C. Tapia, J. Velásquez
31	<u>Solanum</u>	<u>spp.</u>	5567	CS-034	Morona Stgo.		905	03.28S	78.33W	C. Tapia, J. Velásquez
32	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5568	CS-035	Morona Stgo.	5 km de Gualaquiza - Zamora	900	03.21S	78.33W	C. Tapia, J. Velásquez
33	<u>Solanum</u>	<u>quitoense</u>	5569	CS-036	Morona Stgo.	5 km de Gualaquiza - Zamora	900	03.21S	78.33W	C. Tapia, J. Velásquez

g x s = quitoense x sessiliflorum

ANEXO 2.

Formulario de recolección de germoplasma.

Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos (DENAREF) del INIAP. (Anverso).



**DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS
FORMATO DE COLECCION**

INIAP

IDENTIFICACION NAC. DE BANCO No.

GENERO: ESPECIE: SSP:
COLECTOR (ES): NUMERO COLECTOR:
NOMBRE LOCAL: INSTITUTO. COLECTOR: FECHA: a ... /m ... /d ...
PAIS: ESTADO/PROVINCIA: CANTON:
PARROQUIA: LOCALIDAD:
DISTANCIA EN km: desde hasta
LATITUD: N/S LONGITUD: E/W ALTITUD msnm
ESTADO DE COLECCION: 1 silvestre 2 maleza 3 línea de mejoramiento 4 cultivar primitivo
5 cultivar mejorado 6 otros:
FUENTE DE COLECCION: 1 veg. natural 2 campo 3 tienda 4 huerto 5 mercado local
6 supermercado 7 instituto 8 otros:
ESTADO DE LA POBLACION: vegetativo floreciendo con semillas maduras
FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1 abundante 2 frecuente 3 ocasional 4 rara
TIPO DE MUESTRA: 1 semilla 2 in vitro 3 tubérculo 4 raíz 5 tallo
METODO DE PROPAGACION: 1 semilla 2 vegetativo 3 ambos
NUMERO DE PLANTAS ENCONTRADAS: en m²
NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m²

ANEXO 2.**Continuación. Formulario de recolección de germoplasma.
Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos (DENAREF) del INIAP. (Reverso).**

HERBARIO:	sí	no	CANTIDAD APROX. SEMILLA:	
FOTOGRAFIA:	sí	no	FECHA DE INGRESO AL BANCO:	a /m /d
METODOS DE MUESTREO: randomizado selectivo				
PRACTICAS DE CULTIVO:	roza - tumba - quema	sí	no	
	irrigado	sí	no	
	transplante	sí	no	
	terrazas	sí	no	
MES DE SIEMBRA: MES DE COSECHA:				
PLAGAS:				
ENFERMEDADES:				
TOPOGRAFIA:	1 pantano	2 planicie inundable	3 planicie aluvial	4 ondulado 5 colinas
	6 montañoso	7 plano	8 pendiente	9 depresión
	10 quebrada / riachuelo	11 otros		
CLIMA:	temperatura		humedad relativa	
PEDREGOSIDAD:	1 nada	2 bajo	3 medio	4 pedregoso
TEXTURA DEL SUELO:	1 arenoso	2 franco	3 arcilloso	4 orgánico 5 negro andino
DRENAJE:	1 pobre	2 moderado	3 bueno	4 excesivo
SUELO pH:				
ASOCIACION DE PLANTAS SILVESTRES, MALEZAS Y CULTIVOS EN EL AREA:				
.....				
OBSERVACIONES:				
.....				
.....				