

CATÁLOGO DEL BANCO DE GERMOPLASMA DE QUINUA (*CHENOPODIUM QUINOA* WILLD.) DE INIAP - ECUADOR

Nelson Mazón O.¹
Marco Rivera M.¹
Eduardo Peralta I.¹
Jaime Estrella E.²
César Tapia B.²

¹ Investigadores del Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos, EESC-INIAP

² Investigadores del Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología, EESC-INIAP

PRESENTACION

En el mes de agosto de 1982, se inició de manera sistemática y dinámica los viajes de colección de los cultivos andinos olvidadas de la Sierra del país.

A la vez que se colectaban los granos andinos (quinua, chocho, ataco o amaranto), se tomaban muestras de la variabilidad genética de tubérculos y raíces andinas.

Así se inició la formación del Banco de Germoplasma de Cultivos Andinos del INIAP, con sede en la E. E. Santa Catalina. Los investigadores tradicionales no entendieron fácilmente este proceso y pensaron que tres jóvenes recién graduados gastaban recursos colectando "malezas".

Pasaron los años y el Banco de Germoplasma fue creciendo en tamaño y en especies. Las colecciones de granos andinos y algunos tubérculos debidamente conservados y caracterizados sirvieron de inicio a los Programas de Mejoramiento Genético por selección.

De esta manera se liberaron las primeras variedades de quinua en 1984 (IMBAYA y COCHASQUI) y años más tarde se obtuvieron INGAPIRA y TUNKAHUAN. Esta última de bajo contenido de saponina y actualmente de cultivo muy difundido, de amplio uso y de exportación.

En el 2001 se retoma la investigación y el mejoramiento genético de la quinua y se empieza por refrescar, incrementar semilla y caracterizar en forma participativa con agricultores y agricultoras, seleccionando a nivel de Estación Experimental y luego en sus fincas las mejores entradas y/o plantas por sus caracteres agronómicos, morfológicos o de calidad deseable para su siembra directa o la mejora genética por hibridación; a objeto de generar más variabilidad y obtener individuos superiores.

Esta es la razón fundamental para publicar el *Catálogo del Banco de Germoplasma de la Quinua* en el INIAP, pues el Germoplasma constituye la materia prima para hacer mejoramiento genético. Si se encuentra bien manejado y catalogado como lo está en el DENAREF, contribuye decididamente a la utilización directa por los agricultores o los fitomejoradores.

Finalmente caben estas preguntas: ¿Qué hubiese pasado con la variabilidad genética andina "alimenticia", si no se iniciaba oportunamente la formación de los Bancos y qué pasaría si no se usa adecuadamente el germoplasma?.

Eduardo Peralta J.

LIDER PRONALEG-GA
DIRECTOR PROYECTOS IFAD-IPGRI, PREDUZA

AGRADECIMIENTO

Los autores dejan constancia de su reconocimiento al Proyecto INIAP/IFAD/IPGRI ***“Eleva la contribución que hacen las especies olvidadas y subutilizadas a la seguridad alimentaria y a los ingresos de la población rural de escasos recursos”***, por facilitar la compilación, edición y publicación de este catálogo.

Igual reconocimiento se merece el Proyecto PREDUZA, de la Universidad de Wageningen, Holanda que al iniciar la Segunda Fase en el año 2001 consideró muy importante retomar la investigación y fomento del cultivo y consumo de la quinua en el Ecuador, a través del INIAP. El trabajo se inició refrescando, incrementado semilla y realizando evaluación participativa del Banco de Germoplasma.

Es importante resaltar el invaluable aporte de muchos técnicos, de varias instituciones nacionales e internacionales, para la conformación y manejo de la colección de germoplasma de quinua, valioso cultivo andino, componente de la seguridad alimentaria de la población de nuestro país, de los países andinos y de la comunidad

internacional y a la vez rubro de exportación con amplias posibilidades de producción orgánica.

Particular reconocimiento merecen la Unidad de Recursos Fitogenéticos y Cultivos Andinos, anexa al Programa de Cereales de la década de los 80, quienes iniciaron la colección y el estudio de la quinua; al ex-Programa de Cultivos Andinos por su gran trabajo en el desarrollo de variedades mejoradas, alternativas tecnológicas para el manejo del cultivo, promoción y difusión de esta especie y al Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF) por la custodia, estudio y manejo del banco de germoplasma de quinua.

Finalmente, es justo reconocer el aporte de las comunidades aborígenes de la Zona Andina, pues ellos fueron quienes domesticaron, desarrollaron la variabilidad genética, conservaron y continúan utilizando este importante alimento. Realmente sin el esfuerzo de los agricultores, no hubiera sido posible conocer esta importante especie.

I. INTRODUCCIÓN

La quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.), es originaria de los Andes y constituyó durante milenios un importante componente de la alimentación de los pueblos andinos. Después de la llegada de los españoles, su consumo se redujo drásticamente, como consecuencia de su sustitución masiva por el trigo y otros granos introducidos.

En las últimas décadas, debido al reconocimiento del alto valor nutritivo de la quinua, la demanda de cultivos orgánicos, su adaptación a ambientes desfavorables (áreas secas, suelos arenosos, tolerancia a heladas, etc.) se ha recuperado el interés en la producción, consumo, procesamiento y comercialización de este cultivo en los países andinos y en los países desarrollados (Estados Unidos, Europa, Japón, etc.).

En los agroecosistemas andinos, la quinua es un componente importante de los sistemas de producción de pequeños, medianos y grandes agricultores. Se maneja en monocultivo, asociado con otras especies y como parte del plan de rotaciones de las fincas.

El INIAP, durante aproximadamente dos décadas ha trabajado con el cultivo de la quinua, tiempo en el cual se ha logrado conformar una colección de germoplasma con 608 entradas, provenientes de la Sierra ecuatoriana y como resultado del intercambio con los otros países de la región y con otras instituciones del mundo.

Por otro lado, se ha caracterizado y evaluado con el fin de utilizar la variabilidad genética en el desarrollo de nuevas variedades, agroindustria, etc. Además, se cuenta con varias alternativas tecnológicas para el manejo adecuado del cultivo, tanto en campo como en poscosecha.

El INIAP, con el apoyo del Proyecto IFAD/IPGRI ***“Elevación de la contribución que hacen las especies olvidadas y subutilizadas a la seguridad alimentaria y a los ingresos de la población rural de escasos recursos”*** consideró importante publicar el presente catálogo con la información de datos pasaporte y de caracterización y evaluación de la colección de germoplasma de quinua, custodiada y manejada por el Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF) en colaboración con el ex Programa de Cultivos Andinos y con el actual Programa Nacional de Leguminosas y Granos Andinos (PRONALEG-GA) del INIAP. Este documento se pone a disposición de todos los interesados en la quinua, principalmente a genetistas, fitomejoradores e investigadores en general.

II. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA QUINUA

La quinua pertenece a la familia de las Chenopodiáceas, es tetraploide, con 36 cromosomas. Sus plantas son ginomonoicas y con un elevado porcentaje de autogamia.

El tallo es cilíndrico y de acuerdo a la variedad su altura fluctúa entre 0.50 y 2 m. Las hojas están formadas por el pecíolo y la lámina, los pecíolos son largos, finos, acanalados en su lado superior y de un largo variable dentro de la misma planta; la lámina es polimorfa, siendo las láminas de las hojas inferiores de forma romboidal o triangular y las superiores lanceoladas, ovoides o triangulares (Gandarillas, 1985).

La inflorescencia de la quinua es racimosa y por la disposición de las flores se considera como una panoja (Foto 1). La panoja puede ser laxa o compacta, dependiendo de la longitud de los ejes secundarios y los pedicelos. Las panojas compactas tienen los ejes secundarios y pedicelos cortos.



Foto 1. Variabilidad en planta.

Las flores que se agrupan a lo largo del eje principal o los ejes secundarios dan lugar a las formas de inflorescencia amarantiforme y glomerulada. La longitud de las panojas es muy variable, se pueden agrupar en pequeñas de 15 cm, medianas y grandes de hasta 70 cm. Las flores de la quinua son incompletas, porque carecen de pétalos. Las flores pueden ser hermafroditas o pistiladas y el número de cada una de ellas depende de la variedad y normalmente se observa un porcentaje similar de ambos tipos de flor. La flor hermafrodita está constituida por un perigonio sepaloide de 5 partes, el gineceo con un ovario elipsoidal con dos o tres ramificaciones estigmáticas rodeadas por el androceo, el mismo que está formado por 5 estambres con un filamento corto. La flor femenina consta solamente del perigonio y el gineceo (Gandarillas, 1975).

El fruto es un aquenio cubierto por el perigonio, el cual se desprende al frotar cuando está seco. El color del fruto está asociado por el color del perigonio que puede ser verde, púrpura o rojo.

La semilla está envuelta en el episperma en forma de una membrana delgada (Foto 2). El embrión está formado por los cotiledones y la radícula y envuelve al perisperma como un anillo (Gandarillas, 1979).

III. DATOS PASAPORTE

En el Cuadro 1, se listan los datos pasaporte de cada una de las entradas de la colección ecuatoriana de quinua y a continuación se describen cada uno de los descriptores de datos pasaporte:



Foto 2. Grano de quinua.

Número (ECU)

Es un número consecutivo que se asigna a cada muestra o entrada cuando esta pasa a formar parte de un banco de

germoplasma y debe servir como identificación única de cada una de ella. Para el caso del INIAP-Ecuador, este número está constituido por acrónimo del país (ECU) y el número separado por un guión. Ej.: ECU-214.

Especie

El género *Chenopodium* tiene algunas especies, distribuidas actualmente en todo el mundo.

Número de colector (No. COLECTOR)

Número original, asignado por el colector de la muestra. Normalmente está compuesto por el nombre o iniciales del colector (es), seguido por el número.

Localidad

Se refiere a toda la información del sitio de recolección de la muestra, de acuerdo al siguiente orden: País. Provincia; cantón; parroquia; localidad; distancia en km; altitud; latitud; longitud.

Observaciones

Nombre común e información relevante sobre ciertas características de la muestra colectada, especialmente datos etnobotánicos y usos.

Colector

Nombre (s) de los que participaron en la colección.



Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.).

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
214	quinoa	ECU-00-0001	Desconocido.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
215	quinoa	ECU-06-0002	Ecuador. Chimborazo: 3170 m; 01°56'S; 78°43' W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
216	quinoa	ECU-10-0003	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 3100 m; 00°10' N; 78°15' W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
217	quinoa	ECU-17-0004	Ecuador. Pichincha: Quito; La Kennedy; La Kennedy; 2800 m; 00°10'S; 78°30'W.	Grano blanco.	J. Paz
218	quinoa	ECU-17-0005	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Madurez uniforme, grano blanco.	J. Paz
219	quinoa	ECU-17-0006	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Madurez no uniforme, grano amarillo intenso.	J. Paz
220	quinoa	ECU-17-0007	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
221	quinoa	ECU-17-0008	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
222	quinoa	ECU-17-0009	Ecuador. Pichincha: Quito; Yaruquí; Yaruquí; 2500 m; 00°10'S; 78°30'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
223	quinua	ECU-17-0010	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano blanco.	J. Paz
224	quinua	ECU-17-0011	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano blanco.	J. Paz
225	quinua	ECU-17-0012	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Madurez no uniforme, grano blanco.	J. Paz
226	quinua	ECU-04-0013	Ecuador. Carchi: Mira; Mira; 6.5 km SE de Juan Montalvo; 2390 m; 00°33'N; 78°02'W.	Grano blanco.	J. Paz
227	quinua	ECU-17-0014	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
228	quinua	ECU-17-0015	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.		J. Paz
229	quinua	ECU-17-0016	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo claro.	J. Paz

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
230	quinua	ECU-17-0017	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
231	quinua	ECU-17-0018	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
232	quinua	ECU-06-0019	Ecuador. Cotopaxi: Saquisilí; Saquisilí; 2820 m; 00°49'S; 78°40'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
233	quinua	ECU-17-0020	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano blanco.	J. Paz
234	quinua	ECU-10-0021	Ecuador. Imbaburaa: Otavalo; San Rafael; 2750 m; 00°10'N; 78°14'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
235	quinua	ECU-17-0022	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano blanco.	J. Paz
236	quinua	ECU-17-0023	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.		J. Paz
237	quinua	ECU-17-0024	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COINUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
238	quinua	ECU-17-0025	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo claro.	J. Paz
239	quinua	ECU-17-0026	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo claro.	J. Paz
240	quinua	ECU-17-0027	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano café.	J. Paz
241	quinua	ECU-17-0028	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo claro.	J. Paz
242	quinua	ECU-17-0029	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Planta verde, grano amarillo intenso.	J. Paz
243	quinua	ECU-17-0030	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Planta verde, grano amarillo intenso.	J. Paz
244	quinua	ECU-17-0031	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo claro.	J. Paz

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
245	quinua	ECU-17-0032	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Planta morada, grano amarillo intenso.	J. Paz
246	quinua	ECU-17-0033	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo claro.	J. Paz
247	quinua	ECU-17-0034	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	J. Paz
248	quinua	ECU-17-0035	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano blanco.	J. Paz
249	quinua	ECU-10-0036	Ecuador. Imbabura: Ibarra; Ibarra; 6 km NE de San Antonio; 2204 m; 00°21'N; 78°08'W.	VARIEDAD INIAP-IMBAYA.	
250	quinua	ECU-17-0037	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
251	quinua	ECU-17-0038	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COL NUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
252	quinua	ECU-17-0039	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
253	quinua	ECU-17-0040	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
254	quinua	ECU-06-0041	Ecuador. Chimborazo: Guamote; Sta. Teresita; 3 km de Guamote; 3100 m; 01°56'S; 78°43'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto, E. Peralta
255	quinua	ECU-17-0042	Ecuador. Pichincha: Quito; Tabacundo; Sta. Natalia; 2920 m; 00°05'N; 78°12'W.	Cultivo en asocio con papa, grano amarillo intenso.	R. Castillo
256	quinua	ECU-17-0043	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
257	quinua	ECU-17-0044	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
258	quinua	ECU-17-0045	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
259	quinua	ECU-17-0046	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
260	quinua	ECU-17-0047	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
261	quinua	ECU-17-0048	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
262	quinua	ECU-17-0049	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
263	quinua	ECU-17-0050	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
264	quinua	PER-00-0051	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
265	quinua	PER-00-0052	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
266	quinua	ECU-17-0053	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
267	quinua	ECU-17-0054	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
268	quinua	ECU-17-0055	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito. 3050m; 00°21'S, 78°33'W	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
269	quinua	ECU-17-0056	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
270	quinua	ECU-17-0057	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
271	quinua	ECU-17-0058	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
272	quinua	ECU-17-0059	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
273	quinua	PER-00-0060	Perú. Lima: La Molina; 250m.	Grano blanco.	C. Nieto
274	quinua	ECU-17-0061	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COINUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
275	quinua	ECU-17-0062	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
276	quinua	ECU-17-0063	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
277	quinua	ECU-17-0064	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
278	quinua	ECU-17-0065	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
279	quinua	ECU-17-0066	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
280	quinua	PER-00-0067	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
281	quinua	ECU-17-0068	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
282	quinua	ECU-17-0069	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinoa. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
283	quinoa	ECU-17-0070	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
284	quinoa	ECU-17-0071	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
285	quinoa	PER- 00-0072	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
286	quinoa	ECU-17-0073	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
287	quinoa	ECU-17-0074	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
288	quinoa	ECU-17-0075	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
289	quinoa	ECU-17-0076	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	VARIEDAD INIAP-COCHASQUÍ.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
290	quinua	ECU-17-0077	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
291	quinua	ECU-17-0078	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
292	quinua	ECU-17-0079	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Seleccionada de colección masal, grano blanco.	C. Nieto
293	quinua	ECU-05-0080	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Lasso; 2890 m; 00°55'S; 78°38'W.	Grano amarillo intenso.	R. Castillo, O. Blanco, E. Peralta
294	quinua	PER- 00-0081	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
295	quinua	ECU-17-0082	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
296	quinua	ECU-17-0083	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
297	quinua	ECU-17-0084	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
298	quinua	ECU-17-0085	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
299	quinua	ECU-17-0086	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
300	quinua	PER-00-0087	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
301	quinua	ECU-17-0088	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección. Colección masal. Planta verde, grano amarillo intenso.	C. Nieto
302	quinua	PER-00-0089	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
303	quinua	ECU-17-0090	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
304	quinua	ECU-17-0091	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano anaranjado.	C. Nieto
305	quinua	ECU-17-0092	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, planta morada, grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	FOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
306	quinua	ECU-17-0093	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal. Planta morada, grano amarillo.	C. Nieto
307	quinua	ECU-17-0094	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
308	quinua	PER-00-0095	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
309	quinua	ECU-17-0096	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano café.	C. Nieto
310	quinua	PER-00-0097	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
311	quinua	PER-00-0098	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
312	quinua	ECU-17-0099	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto
313	quinua	ECU-17-0100	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo intenso.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinoa. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
314	quinoa	ECU-17-0101	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano anaranjado.	C. Nieto
315	quinoa	ECU-17-0102	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
316	quinoa	ECU-17-0103	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
317	quinoa	PER-00-0104	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
318	quinoa	ECU-17-0105	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
319	quinoa	ECU-17-0106	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal, grano amarillo claro.	C. Nieto
320	quinoa	ECU-17-0107	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de colección masal. Grano amarillo claro.	C. Nieto
321	quinoa	ECU-10-01087	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2800 m; 00°11'N; 78°14'W.	Grano amarillo claro.	A. Ortega, J. Gonzáles

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
322	quinua	ECU-10-0109	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2800 m; 00°11'N; 78°14'W.	Grano amarillo intenso.	A. Ortega, J. Gonzáles
323	quinua	ECU-19-0110	Ecuador. Tungurahua: 2915 m.	Grano amarillo intenso.	A. Ortega, J. Gonzáles
324	quinua	ECU-00-0111	Ecuador. Chimborazo: Guamote; 5 km SE de Cebadas.	Grano blanco.	A. Ortega, J. Gonzáles
325	quinua	ECU-00-0112	Ecuador.	Grano amarillo claro.	A. Ortega, J. Gonzáles
326	quinua	ECU-19-0113	Ecuador. Tungurahua: 2550 m.	Grano amarillo claro.	A. Ortega, J. Gonzáles
327	quinua	ECU-17-0114	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Cangahua; Cangahua; 12 km SW de Cayambe; 3050 m; 00°03'S; 78°10'W.	Grano blanco.	A. Ortega, J. Gonzáles
328	quinua	ECU-05-0115	Ecuador. Cotopaxi: 2440 m.	Grano amarillo claro.	A. Ortega, J. Gonzáles
329	quinua	ECU-19-0116	Ecuador. Tungurahua: 2440 m.	Grano amarillo claro.	A. Ortega
330	quinua	ECU-06-0117	Ecuador. Chimborazo: 2990 m.	Grano amarillo intenso.	A. Ortega
331	quinua	PER-00-0118	Perú.	Grano blanco.	M. Tapia
332	quinua	PER-00-0119	Perú.	Grano amarillo claro.	M. Tapia
333	quinua	PER-00-0120	Perú.	Grano amarillo claro.	M. Tapia
334	quinua	PER-00-0121	Perú.	Grano amarillo claro.	M. Tapia

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
335	quinua	PER-00-0122	Perú.	Grano amarillo intenso.	M. Tapia
336	quinua	PER-00-0123	Perú.	Grano amarillo claro.	M. Tapia
337	quinua	PER-00-0124	Perú.	Grano amarillo claro.	M. Tapia
338	quinua	PER-00-0125	Perú.	Grano blanco.	M. Tapia
339	quinua	ECU-10-0126	Ecuador. Imbabura: Otavalo; Miguel Egas Cabezas; Peguche Alto; 2890 m; 00°15'N; 78°14'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
340	quinua	ECU-10-0127	Ecuador. Imbabura: Otavalo; Miguel Egas Cabezas; Peguche Alto; 2800 m; 00°15'N; 78°14'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
341	quinua	ECU-05-0128	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Toacazo; 3200 m; 00°55'S; 78°38'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
342	quinua	ECU-17-0129	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Otón; Otón; 2700 m; 00°02'S; 78°16'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto, O. Blanco
343	quinua	ECU-10-0130	Ecuador. Imbabura: Otavalo; Miguel Egas Cabezas; Peguche; 2560 m; 00°15'N; 78°14'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
344	quinua	ECU-17-0131	Ecuador. Pichincha: Quito; Chillogallo; Guamani; 5.9 km S de Chillogallo; 3050 m; 00°19'S; 78°30'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
345	quinua	ECU-17-0132	Ecuador. Pichincha: Quito; Chillogallo; Guamaní; 5.9 km S de Chillogallo; 3050 m; 00°19'S; 78°30'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
346	quinua	ECU-17-0133	Ecuador. Pichincha: Quito; Chillogallo; Guamaní; 5.9 km S de Chillogallo; 3050 m; 00°19'S; 78°30'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
347	quinua	ECU-05-0134	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; 12 km S de Saquisilí; 2770 m; 00°55'S; 79°36'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
348	quinua	ECU-17-0135	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Cangahua; Cangahua Marianita; 12 km SW de Cayambe; 3050 m; 00°03'S; 78°10'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto, O. Blanco
349	quinua	ECU-05-135	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Toacazo; 3040 m; 00°55'S; 78°38'W.	Grano amarillo claro.	R. Castillo, O. Blanco, E. Peralta
350	quinua	ECU-10-0137	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2850 m; 00°12'N; 78°09'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
351	quinua	ECU-10-0138	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2650 m; 00°11'N; 78°13'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
352	quinua	ECU-05-0139	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Toacazo; La Libertad; 3020 m; 00°55'S; 78°38'W.	En asocio con maíz, grano blanco.	R. Castillo, O. Blanco, E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
353	quinua	ECU-10-0140	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; San Pablo; 2650 m; 00°10'N; 78°12'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
354	quinua	ECU-10-0141	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2850 m; 00°12'N; 78°09'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
355	quinua	ECU-17-0142	Ecuador. Pichincha: Cayambe; San Juanito de Cayambe; 4.9 km SE de Tupigachi; 2812 m; 00°02'N; 78°09'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
356	quinua	PER-00-0143	Perú. Lima: La Molina; 250 m.		C. Nieto
357	quinua	ECU-10-0144	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; El Topo; 3200 m; 00°10'N; 78°12'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
358	quinua	ECU-10-0145	Ecuador. Imbabura: Otavalo; Miguel Egas Cabezas; Peguche Alto; 2560 m; 00°15'N; 78°14'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
359	quinua	ECU-10-0146	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; El Topo; 3000 m; 00°10'N; 78°12'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
360	quinua	ECU-10-0147	Ecuador. Imbabura: Otavalo; Miguel Egas Cabezas; Peguche Alto; 2560 m; 00°15'N; 78°13'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
361	quinua	ECU-10-0148	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2800 m; 00°10'N; 78°13'W.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
362	quinua	ECU-05-0149	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Toacazo; 3200 m; 00°55'S; 78°38'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
363	quinua	ECU-17-0150	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Olmedo; Olmedo-Sta. Rosa; 13 km NE de Cayambe; 3097 m; 00°08'N; 78°04'W.	Grano blanco.	C. Nieto, O. Blanco
364	quinua	ECU-05-0151	Ecuador. Cotopaxi: Saquisilí; Saquisilí; 2800 m; 00°50'S; 78°40'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
365	quinua	ECU-04-0152	Ecuador. Carchi: Montúfar; San José; San José; 2740 m; 00°50'N; 77°.43'W.	Grano negro.	C. Nieto, O. Blanco
366	quinua	ECU-04-0153	Ecuador. Carchi: Montúfar; San José; San José; 2740 m; 00°50'N; 77°.43'W.	Grano blanco, dulce.	C. Nieto, O. Blanco
367	quinua	ECU-17-0154	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Cayambe; San Juanito de Durán; 4.9 km SE de Tupigachi; 2812 m; 00°02'S; 78°09'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
368	quinua	ECU-05-0155	Ecuador. Cotopaxi: Saquisilí; Saquisilí; 2780 m; 00°50'S; 78°40'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
369	quinua	ECU-17-0156	Ecuador. Pichincha. Quito; Checa; Checa; 3 km SW de El Quinche; 2600 m; 00°07'S; 78°18'W.	En asocio con maíz, grano amarillo claro.	C. Nieto, O. Blanco
370	quinua	ECU-04-0157	Ecuador. Carchí: Montúfar; San José; Capulí; 4.2 km SE de El Carmelo; 2700 m; 00°41'N; 78°00'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, O. Blanco

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COL NUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
371	quinua	ECU-04-0158	Ecuador. Carchi: Montúfar; Chitán de Navarrete; Chitán de Navarrete; 3000 m; 00°37'N; 77°47'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, O. Blanco
372	quinua	ECU-04-0159	Ecuador, Carchi: Tulcán; Cristo Rey; 2920 m; 00°51'N; 77°44'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, O. Blanco
373	quinua	ECU-10-0160	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; San Pablo; 2640 m; 00°10'N; 78°12'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, O. Blanco
374	quinua	ECU-10-161	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2640 m; 00°11'N; 78°13'W.	Planta con pigmentación roja, grano café.	C. Nieto, O. Blanco
375	quinua	ECU-10-0162	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2640 m; 00°11'N; 78°13'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, O. Blanco
376	quinua	ECU-19-0163	Ecuador. Tungurahua: Ambato; Tisaleo; San Luis; 3050 m; 01°18'S; 78°40'W.	En asocio con arracacha, grano amarillo claro.	C. Nieto, J. Rea
377	quinua	ECU-19-0164	Ecuador. Tungurahua: Quero; Hualcanga-San Luis; 3150 m; 01°25'S; 78°35'W.	Tallo blanco, grano amarillo claro.	C. Nieto
378	quinua	ECU-19-0165	Ecuador. Tungurahua: Quero; San Luis; 3150 m; 01°25'S; 78°35'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
379	quinua	ECU-06-0166	Ecuador. Chimborazo: Colta; Cajabamba; Gatazo Zambrano; 3200 m; 01°41'S; 78°45'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, J. Rea
380	quinua	ECU-05-0167	Ecuador. Cotopaxi: Salcedo; Panzaleo; Panzaleo; 2640 m; 01°03'S; 78°.35'W.	Planta roja, grano negro.	C. Nieto, E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
381	quinua	ECU-19-0168	Ecuador. Cotopaxi: Salcedo; Yambo; 2750 m; 01°17'S; 78°41'W.	Planta amarilla, grano negro.	C. Nieto, E. Peralta
382	quinua	ECU-05-0169	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Lasso; Lasso; 2800 m; 00°55'S; 78°38'W.	Grano amarillo claro, dulce.	M. Lalama
383	quinua	ECU-00-0170	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
384	quinua	PER-00-0171	Perú, Puno: Pomata; 3820m.	Grano amarillo claro.	L. Lescano
385	quinua	ECU-05-0172	Ecuador. Cotopaxi: Salcedo; Cusubamba; Buena Esperanza; 3200 m; 01°04'S; 78°41'W.	En asocio con maíz, grano amarillo claro.	C. Nieto
386	quinua	PER-00-0173	Perú. Puno: Yunguyo; 3820 m.	Planta blanca, grano amarillo claro.	L. Lescano
387	quinua	PER-00-0174	Perú. Puno: Puno; Ilavé.	Planta roja, grano amarillo claro. Huaco Jiura.	L. Lescano
388	quinua	PER-00-0175	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
389	quinua	PER-00-0176	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo intenso.	C. Nieto
390	quinua	PER-00-0177	Perú. Lima: La Molina; 250.m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
391	quinua	PER-00-0178	Perú. Lima: La Molina; 250.m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
392	quinua	ECU-17-0179	Ecuador. Pichincha: Pedro Moncayo; Tocachi; Cochasquí; 2900 m; 00°03'N; 78°17'W.	Grano amarillo claro.	C. Nieto, J. Rea

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
393	quinua	PER-00-0180	Perú. Puno; 3800 m.	Planta blanca, grano amarillo intenso. Huitulla.	L. Lescano
394	quinua	PER-00-0181	Perú. Puno; Pomata; 3800 m.	Planta blanca, grano amarillo intenso. Quinoa real.	L. Lescano
395	quinua	PER-00-0182	Perú. Puno; Pomata; 3800 m.	Planta blanca, grano amarillo claro. Petulla.	L. Lescano
396	quinua	PER-00-0183	Perú. Puno; Pomata; 3800 m.	Planta roja, grano amarillo claro. Quinoa Real.	L. Lescano
397	quinua	PER-00-0184	Perú. Puno; Pomata; 3800 m.	Grano amarillo claro. Wariponche - mixtura.	L. Lescano
398	quinua	PER-00-0185	Perú. Puno; Apatirí; 3800 m.	Grano amarillo claro. Anco Jiura - mixtura.	L. Lescano
399	quinua	PER-00-0186	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
400	quinua	PER-00-0187	Perú. Lampata-Yunguyo; 3800 m.	Planta roja, grano amarillo claro. Huitulla Jiura.	L. Lescano
401	quinua	PER-00-0188	Perú. Puno; Chalapamba de Juli; 3820 m.	Quinoa roja, grano blanco.	L. Lescano
402	quinua	PER-00-0189	Perú. Puno; Chalapamba de Juli; 3820 m.	Quinoa roja, grano amarillo claro.	L. Lescano
403	quinua	PER-00-0190	Perú. Puno: Yunguyo; 3820 m.	Quinoa blanca, grano amarillo claro.	L. Lescano
404	quinua	PER-00-0191	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
405	quinua	PER-00-0192	Perú. Puno: Yunguyo; 3820 m.	Quinoa blanca, grano amarillo claro.	L. Lescano
406	quinua	PER-00-0193	Perú. Puno: Chalapamba de Juli; 3820 m.	Ara Jiura blanca, grano amarillo claro.	L. Lescano

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
407	quinua	PER-00-0194	Perú. Puno: Acar-Yunguyo; 3820 m.	Amarga blanca, grano amarillo claro.	L. Lescano
408	quinua	PER-00-0195	Perú. Puno: Acar-Yunguyo; 3820 m.	Quinua púrpura, grano amarillo claro.	L. Lescano
409	quinua	PER-00-0196	Perú. Puno: UNTA; 3820 m.	Colección masal. Planta negra, grano amarillo claro.	L. Lescano
410	quinua	PER-00-0197	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
411	quinua	PER-00-0198	Perú. Puno: UNTA; 3820 m.	Colección masal. Color marrón, grano anaranjado.	L. Lescano
412	quinua	PER-00-0199	Perú. Puno: UNTA; 3820 m.	Colección masal. Color mixturado, grano amarillo claro.	L. Lescano
413	quinua	PER-00-0200	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano amarillo claro.	C. Nieto
414	quinua	PER-00-0201	Perú. Puno: UNTA; 3820 m.	Colección masal. Planta amarilla, grano amarillo claro.	L. Lescano
415	quinua	PER-00-0202	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
416	quinua	PER-00-0203	Perú. Puno: UNTA; 3820 m.	Colección masal. Planta amarilla, grano amarillo claro.	L. Lescano
417	quinua	PER-00-0204	Perú. Lima: La Molina; 250 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
418	quinua	PER-00-0205	Perú. Puno: Huaylas.	Grano blanco opaco.	L. Lescano
419	quinua	PER-00-0206	Perú. Puno: Huaylas.	Planta roja, grano blanco claro.	L. Lescano
420	quinua	PER-00-0207	Perú. Puno: Huaylas.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
421	quinua	PER-00-0208	Perú. Puno: Huaylas.	Planta púrpura, grano blanco.	L. Lescano
422	quinua	PER-00-0209	Perú. Puno: Huaylas.	Planta roja, grano blanco.	L. Lescano
423	quinua	PER-00-0210	Perú. Puno: Huaylas.	Planta blanca, grano blanco opaco.	L. Lescano
424	quinua	ECU-05-0211	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Guaytacama; Cuicuno; N de Saquisilí; 3040 m; 00°47'S; 78°40'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
425	quinua	ECU-05-0212	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Mulaló; Calicanto; 1.9 km N de Saquisilí. 2950 m; 00°48'S; 78°39'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
426	quinua	ECU-05-0213	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Canaló; 3.1 km SE de Saquisilí; 2900 m; 00°51'S; 78°38'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
427	quinua	ECU-05-0214	Ecuador. Cotopaxi: Saquisilí; Hualón; 2780 m; 00°50'S; 78°40'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
428	quinua	ECU-05-0215	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Mercado de Latacunga; 2770 m; 00°55'S; 79°36'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
429	quinua	ECU-19-0216	Ecuador. Tungurahua: Ambato; Izamba; Cunchibamba; 1.3 km S de Mulalillo; 2800 m; 01°06'S; 78°37'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
430	quinua	ECU-05-0217	Ecuador. Cotopaxi: Salcedo; Mulalillo; La Providencia Baja; 2820 m; 01°05'S; 78°37'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
431	quinua	ECU-05-0218	Ecuador. Cotopaxi: Salcedo; Mulalillo; Chirinche; 2.8 km NW de Mulalillo; 2960 m; 01°04'S; 78°38'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
432	quinua	ECU-19-0219	Ecuador. Tungurahua: Ambato; Izamba; Cunchibamba; 1.3 km S de Mulalillo; 2800 m; 01°06'S; 78°37'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
433	quinua	ECU-19-0220	Ecuador. Tungurahua: Ambato; El Progreso; 2575 m; 01°14'S; 78°37'W.	Grano blanco opaco.	E. Peralta, O. Blanco, R. Castillo
434	quinua	ECU-19-0221	Ecuador. Tungurahua; Quero; Hipolonguito; 6.8 km SW de Quero; 3400 m; 01°26'S; 78°36'W.	Grano blanco opaco.	E. Peralta, O. Blanco, R. Castillo
435	quinua	ECU-19-0222	Ecuador. Tungurahua; Quero; Hipolonguito; 6.8 km SW de Quero; 3400 m; 01°26'S; 78°36'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
436	quinua	ECU-19-0223	Ecuador. Tungurahua: Ambato; Tisaleo; El Porvenir; 2960 m; 01°21'S; 78°23'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
437	quinua	ECU-06-0224	Ecuador. Chimborazo: Guano; San Andrés; San Pablo; 3040 m; 01°35'S; 78°43'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
438	quinua	ECU-06-0225	Ecuador. Chimborazo: Guano; San Andrés; San Miguel; 3875 m; 01°35'S; 78°43'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
439	quinua	ECU-06-0226	Ecuador. Chimborazo: Guano; San Andrés; Balsayán; 2700 m; 01°35'S; 78°43'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
440	quinua	ECU-06-0227	Ecuador. Chimborazo: Riobamba, Licán; 24 de Mayo; 2790 m; 01°39'S; 78°42'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
441	quinua	ECU-06-0228	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Calpi; Calpi; 9 km NW de Riobamba; 3100m; 01°38'S; 78°.44'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
442	quinua	ECU-06-0229	Ecuador. Chimborazo: Colta; Cajabamba; Gatazo; 1.5 km S de Calpi; 3050 m; 01°41'S; 78°44'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
443	quinua	ECU-06-0230	Ecuador. Chimborazo: Colta; Cajabamba; Laguna de Colta; 5 km de Sicalpa; 3200 m; 01°44'S; 78°45'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
444	quinua	ECU-06-0231	Ecuador. Chimborazo: Colta; Cajabamba; Laguna de Colta; 5 km de Sicalpa; 3200 m; 01°44'S; 78°45'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
445	quinua	ECU-06-0232	Ecuador. Chimborazo: Colta; Cajabamba; San Felipe; 3180 m; 01°41'S; 78°45'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
446	quinua	ECU-06-0233	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Calpi; Changahuayco; 3100 m; 01°38'S; 78°44'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
447	quinua	ECU-05-0234	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Pastocalle; Pasto Alto; 3120 m; 00°43'S; 78°37'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
448	quinua	ECU-05-0235	Ecuador. Tungurahua: Ambato; San Bartolomé; San Bartolomé; 3060 m; 01°10'S; 78°35'W.	Grano blanco.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
449	quinua	ECU-05-0236	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Pastocalle; Barrio Ortuno; 6.6 km NE de Toacazo; 3120 m; 00°43'S; 78°37'W.	Grano blanco. Asociado con maíz.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
450	quinua	ECU-05-0237	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Pastocalle; Niño San Antonio; 3120 m; 00°43'S; 78°37'W.	Grano blanco opaco. Asociado con maíz.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
451	quinua	ECU-05-0238	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Belisario Quevedo; Santa Rosa; 2800 m; 00°58'S; 78°34'W.	Grano blanco opaco. Asociado con maíz.	R. Castillo, C. Nieto
452	quinua	ECU-05-0239	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Minitrack; 3140 m; 00°55'S; 79°36'W.	Grano blanco opaco. Asociado con maíz.	R. Castillo, E. Peralta, O. Blanco
453	quinua	ECU-17-0240	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Cangahua; San José; 3050 m; 00°39'S; 78°10'W.	Grano blanco opaco, grande.	J. Rea, L. Chontasí
454	quinua	ECU-17-0241	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Otón; Otoncito; 9 km NW de Cangahua; 2800 m; 00°00'NS; 78°13'W.	Tallo blanco, rojo y amarillo. Grano blanco opaco.	J. Rea, L. Chontasí

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COINUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
455	quinua	ECU-17-0242	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Otón; Otoncito; 9 km NW de Cangahua; 2800 m; 00°00'S; 78°13'W.	Grano blanco opaco. Asociado con maíz.	J. Rea, L. Chontasí
456	quinua	ECU-17-0243	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Cangahua; Pambamarca; 4 km SW de Pambamarca; 3050 m; 00°04'S; 78°11'W.	Plantas rojas y blancas. Grano blanco opaco.	J. Rea, L. Chontasí
457	quinua	PER-00-0244	Perú. Huancayo: EE. Mantaro; 3200 m.	Planta púrpura, grano blanco opaco.	C. Nieto
458	quinua	PER-00-0245	Perú. Huancayo: EE. Mantaro; 3200 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
459	quinua	PER-00-0246	Perú. Huancayo: EE. Mantaro; 3200 m.	Planta blanca, grano blanco.	C. Nieto
460	quinua	PER-00-0247	Perú. Cusco: Cusco; 3000 m.	Originaria de Nariño. Grano blanco opaco.	C. Nieto
461	quinua	PER-00-0248	Perú. Puno: Juliaca; 3900 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
462	quinua	PER-00-0249	Perú. Puno: Ayavivi-Posaconi; 3900 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
463	quinua	PER-00-0250	Perú. Puno: Julijuli; 3850 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
464	quinua	PER-00-0251	Perú. Puno: Juliaca - Jakora; 3900 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
465	quinua	PER-00-0252	Perú. Puno: Juliaca; 3900 m.	Grano blanco.	C. Nieto
466	quinua	PER-00-0253	Perú. Puno; 3900 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
467	quinua	BOL-00-0254	Bolivia. La Paz: Belén- Omasuyos; 3850 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
468	quinua	BOL-00-0255	Bolivia. La Paz: Belén; 3850 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
469	quinua	BOL-00-0256	Bolivia. La Paz: Belén; 3850 m.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
470	quinua	BOL-00-0257	Bolivia. La Paz: Belén; 3850 m.	Grano transparente. Variedad dulce.	C. Nieto
471	quinua	BOL-00-0258	Bolivia. La Paz: Belén; 3850 m.	Grano blanco.	C. Nieto
472	quinua	PER-00-0259	Perú. Puno: UNTA; 3900 m.	Grano gris.	J. Urbano
473	quinua	PER-00-0260	Perú. Puno: UNTA; 3900 m.	Grano blanco opaco. Variedad dulce.	J. Urbano, C. Nieto
474	quinua	PER-00-0261	Perú. Puno: UNTA; 3900 m.	Grano blanco.	J. Urbano, C. Nieto
475	quinua	PER-00-0262	Perú. Puno: UNTA; 3900 m.	Grano blanco.	J. Urbano, C. Nieto
476	quinua	PER-00-0263	Perú. Puno: UNTA; 3900 m.	Grano blanco opaco.	J. Urbano
477	quinua	PER-00-0264	Perú. Cusco: Cusco; 3850 m.	Grano blanco opaco.	J. Urbano, C. Nieto
478	quinua	ECU-10-0265	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2700 m; 00°11'N; 78°14'W.	Grano blanco opaco.	C. Nieto
479	quinua	ECU-05-0266	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Minitrack; 3140 m; 00°55'S; 79°36'W.	Grano blanco opaco. Asociado con maíz.	R. Castillo, O. Blanco, E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COINUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
480	quinua	ECU-10-0267	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Cazco- Valenzuela; 2790 m; 00°10'S; 78°12'W.	Grano blanco. Asociado con varias especies.	R. Castillo.
481	quinua	ECU-10-0268	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 2850 m; 00°12'N; 78°09'W.	Grano blanco. Asociado con papa.	R. Castillo.
482	quinua	ECU-17-0269	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Tupigache-Cajas; 3000 m; 00°55'N; 78°10'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo
483	quinua	PER-00-0270	Perú. Ancash: Huaylas.	Planta roja, grano blanco opaco.	M. Tapia.
484	quinua	ECU-17-0271	Ecuador. Pichincha: Mejía; Machachi; 13 km NE de El Chaupi; 2940 m; 00°30'S; 77°46'W.	Grano blanco.	A. Ortega
485	quinua	PER-00-272	Perú. Ancash: Huaylas.	Planta roja, grano blanco opaco.	M. Tapia
486	quinua	BOL-00-0273	Bolivia. E.E. Patacamaya.	Grano blanco.	C. Nieto, E. Peralta
487	quinua	ECU-06-0274	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; 2900 m; 01°42'S; 78°40'W.	Planta roja; grano blanco opaco.	C. Nieto, E. Peralta
488	quinua	ECU-06-0275	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; 2900 m; 01°42'S; 78°40'W.	Grano blanco opaco.	E. Peralta, C, Nieto, H. Gandarillas
489	quinua	ECU-04-0276	Ecuador. Carchi: Montúfar; San Gabriel; Loma San Francisco; 2950 m; 00°33'N; 77°50'W.	Grano blanco.	R. Castillo, A. Chulde

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
490	quinua	ECU-04-0277	Ecuador. Carchi: Espejo; La Libertad; Jesús del Gran Poder; 4 km de La Libertad; 2900 m; 00°39'N; 77°56'W.	Grano blanco.	R. Castillo
491	quinua	ECU-17-0278	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Olmedo; Turunche; 18 km NE de Olmedo; 3260 m; 00°10'N; 78°05'W.	Grano blanco dulce. Asociado con oca.	R. Castillo, C. Nieto, H. Gandarillas
492	quinua	ECU-17-0279	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Olmedo; Turucucho; 18 km NE; 3260 m; 00°10'N; 78°05'W.	Grano blanco opaco. Asociado con oca.	R. Castillo, C. Nieto, H. Gandarillas
493	quinua	ECU-06-0280	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Licán; 24 de Mayo; 2810 m; 01°39'S; 78°42'W.	Grano rojo.	R. Castillo, M. Sola, G. García
494	quinua	ECU-17-0281	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Otón; Otoncito; 9 km NW de Cangahua; 2940 m; 00°00'S; 78°13'W.	Grano transparente. Asociado con maíz.	C. Nieto, N. Díaz, G. García
495	quinua	ECU-06-0282	Ecuador. Chimborazo: Colta; Calancha; 3210 m; 01°50'S; 78°43'W.	Grano café.	R. Castillo, M. Sola
496	quinua	ECU-06-0283	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Licán; Mauticata; 2928 m; 01°39'S; 78°42'W.	Grano negro. Asociado con maíz y chocho.	R. Castillo, M. Sola, G. García
497	quinua	ECU-17-0284	Ecuador. Pichincha: Cayambe; Otón; Otoncito; 9 km NW de Cangahua; 2940 m; 00°00'S; 78°13'W.	Grano blanco. Asociado con maíz.	C. Nieto. N. Díaz, G. García

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
498	quinua	ECU-17-0285	Ecuador. Pichincha: Pedro Moncayo; La Esperanza; La Esperanza; 10 km S de Pedro Moncayo; 2605 m; 00°05'S; 78°16'W.	Planta rosada, grano blanco opaco, dulce.	C. Nieto. N. Díaz, G. García
499	quinua	PER-00-0286	Perú. Quety Llave.	Planta roja, grano blanco.	L. Lescano
500	quinua	PER-00-0287	Perú. Quety Llave.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano
501	quinua	PER-00-0288	Perú. Quety Llave.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano
502	quinua	PER-00-0289	Perú. Quety Llave.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano
503	quinua	PER-00-0290	Perú. Apatiri – Pomata.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano
504	quinua	PER-00-0291	Perú. Apatiri – Pomata.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano
505	quinua	PER-00-0292	Perú. Amotiri – Pomata.	Planta mixturada, grano blanco opaco.	L. Lescano
506	quinua	PER-00-0293	Perú. Challapamba – Juli.	Planta roja, grano blanco opaco.	
507	quinua	PER-00-0294	Perú.	VARIEDAD INIAP-INGAPIRCA.	L. Lescano
508	quinua	PER-00-0295	Perú.	Planta marrón, grano blanco opaco.	L. Lescano
509	quinua	PER-00-0296	Perú.	Planta mixturada, grano blanco opaco.	L. Lescano
510	quinua	PER-00-0297	Perú.	Planta marrón, grano blanco opaco.	L. Lescano

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
511	quinua	PER-00-0298	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta blanca, grano café.	L. Lescano
512	quinua	PER-00-0299	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta roja, grano blanco opaco.	L. Lescano
513	quinua	PER-00-0300	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta mixturada, grano blanco opaco.	L. Lescano
514	quinua	PER-00-0301	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta negra, grano blanco opaco.	L. Lescano
515	quinua	PER-00-0302	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta blanca, grano blanco.	L. Lescano
516	quinua	PER-00-0303	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta mixturada, grano blanco.	L. Lescano
517	quinua	PER-00-0304	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta mixturada, grano blanco opaco.	L. Lescano
518	quinua	PER-00-0305	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta roja, grano blanco.	L. Lescano
519	quinua	PER-00-0306	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta roja, grano café.	L. Lescano
520	quinua	PER-00-0307	Perú.	Planta púrpura, grano blanco.	L. Lescano
521	quinua	PER-00-0308	Perú. Callejón de Huaylas.	Planta mixturada, grano café.	L. Lescano
522	quinua	ECU-00-0309	Ecuador. Carchi: Montúfar; San Gabriel; San Gabriel; 2950 m; 00°33'N; 77°50'W.	Grano blanco.	A. Ortega
523	quinua	ECU-00-0310	Ecuador. Carchi: Montúfar; San Gabriel; San Gabriel; 2950 m; 00°33'N; 77°50'W.	Grano blanco.	A. Ortega

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
524	quinua	ECU-00-0311	Ecuador. Carchi: Montúfar; San Gabriel; San Gabriel; 2950 m; 00°33'N; 77°50'W.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
525	quinua	ECU-00-0312	Ecuador. Cotopaxi: Pujilí; Pujilí; 9.4 km SW de Latacunga; 2941 m; 00°57'S; 78°41'W.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
526	quinua	ECU-00-0313	Ecuador. Imbabura: Otavalo; Otavalo; 3 km E de San José de Quinche; 2554 m; 00°13'N; 78°15'W.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
527	quinua	ECU-00-0314	Ecuador. Cotopaxi: Pujilí; Pujilí; 9.4 km SW de Latacunga; 2941 m; 00°57'S; 78°41'W.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
528	quinua	ECU-00-0315	Ecuador. Cotopaxi: Pujilí; Pujilí; 9.4 km SW de Latacunga; 2941 m; 00°57'S; 78°41'W.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
529	quinua	ECU-00-0316	Ecuador. Cotopaxi: Pujilí; Pujilí; 9.4 km SW de Latacunga; 2941 m; 00°57'S; 78°41'W.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
530	quinua	ECU-17-0317	Ecuador. Pichincha: Quito, Pifo; Pifo; 8 km SE de Tumbaco; 2575 m; 00°13'S; 78°20'W.	Grano blanco.	A. Ortega
531	quinua	ECU-17-0318	Ecuador. Pichincha: Quito; Pifo; Pifo; 8 km SE de Tumbaco; 2575 m; 00°13'S; 78°20'W.	Grano blanco.	A. Ortega
532	quinua	ECU-00-0319	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2700 m; 00°11'N; 78°14'W.	Grano blanco.	A. Ortega

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
533	quinua	ECU-00-0320	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Rafael; San Rafael; 2700 m; 00°11'N; 78°14'W.	Grano blanco.	A. Ortega
534	quinua	ECU-00-0321	Bolivia.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
535	quinua	BOL-00-0322	Bolivia.	Grano blanco opaco.	A. Ortega
536	quinua	BOL-00-0323	Bolivia.	Grano negro.	A. Ortega
537	quinua	ECU-17-0324	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; E.E. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Selección de ECU-SC-010, grano blanco dulce.	C. Nieto, E. Peralta, R. Castillo
538	quinua	BOL-00-0325	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya.	Grano blanco opaco. Variedad Boliviana.	C. Nieto
539	quinua	ECU-01-0326	Ecuador. Azuay: Sigsig; Cuchil; Sarar; 2610 m; 03°04'S; 78°47'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, R. Marcillo
540	quinua	ECU-01-0327	Ecuador. Azuay: Sigsig; Cuchil; Sarar; 2610 m; 03°04'S; 78°47'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo.
541	quinua	ECU-06-0328	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Calpi; Calpi; 9 km NW de Riobamba; 3100 m; 01°38'S; 78°44'W.	Grano blanco opaco.	R. Castillo, J. Sánchez
542	quinua	PER-00-0329	Perú. Huancayo: Valle de Mantaro; Banco Germoplasma UNC; 2600 m.	Híbrida, grano rojo.	E. Peralta
543	quinua	PER-00-0330	Perú. Huancayo: Valle de Mantaro; Banco Germoplasma UNC; 2600 m.	Plante vede rosada, grano blanco dulce, tardía.	E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
544	quinua	PER-00-0331	Perú. Huancayo: Valle de Mantaro; Banco Germoplasma UNC; 2600 m.	Planta blanca, grano blanco opaco, precoz.	E. Peralta
545	quinua	PER-00-0332	Perú. Mantaro: Huancayo; Valle de Mantaro; 3000 m.	Línea mejorada.	
546	quinua	PER-00-0333	Perú. Huancayo: Valle de Mantaro; Banco Germoplasma UNC; 2600 m.	Planta púrpura, grano blanco opaco dulce, precoz.	E. Peralta
547	quinua	ECU-10-0334	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Asociac. Cazco Valencia; 2790 m; 00°10'N; 78.12W.	Planta morada, grano blanco opaco.	E. Peralta, R. Castillo
548	quinua	ECU-04-0335	Ecuador. Carchi: Montúfar; San Gabriel; 2950 m; 00°50'N; 77°50'W.	Grano blanco opaco.	A. Chulde
549	quinua	BOL-00-0336	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
550	quinua	BOL-00-0337	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
551	quinua	BOL-00-0338	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
552	quinua	BOL-00-0339	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
553	quinua	BOL-00-0340	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	BOLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
554	quinua	BOL-00-0341	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
555	quinua	BOL-00-0342	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
556	quinua	BOL-00-0343	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
557	quinua	BOL-00-0344	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
558	quinua	BOL-00-0345	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
559	quinua	BOL-00-0346	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco.	E. Peralta
560	quinua	BOL-00-0347	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
561	quinua	BOL-00-0348	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco opaco.	E. Peralta
562	quinua	BOL-00-0349	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Planta verde, grano blanco opaco.	E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
563	quinua	BOL-00-0350	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco amargo.	E. Peralta
564	quinua	BOL-00-0351	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco, dulce.	E. Peralta
565	quinua	BOL-00-0352	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Grano blanco	E. Peralta
566	quinua	BOL-00-0353	Bolivia. Omasuyos: La Paz, Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800m	Planta verde, grano blanco opaco.	E. Peralta
567	quinua	BOL-00-0354	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Planta roja, grano blanco, dulce. Resiste heladas.	E. Peralta
568	quinua	BOL-00-0355	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.	Plante verde, grano blanco, dulce.	E. Peralta
569	quinua	BOL-00-0356	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
570	quinua	BOL-00-0357	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
571	quinua	BOL-00-0358	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
572	quinua	BOL-00-0359	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
573	quinua	BOL-00-0360	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
574	quinua	BOL-00-0361	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
575	quinua	BOL-00-0362	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
576	quinua	BOL-00-0363	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
577	quinua	BOL-00-0364	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
578	quinua	BOL-00-0365	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
579	quinua	BOL-00-0366	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
580	quinua	ECU-04-0367	Ecuador. Carchi: Montúfar; Cristóbal Colón; Piartal; 2860 m; 00°36'N; 77°48'W.		C. Hernández

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
581	quinua	ECU-17-0368	Ecuador. Pichincha: Quito; Cotacollao; Comité del Pueblo; cerca de la Cdla. Kennedy; 2810 m; 00°11'S; 78°29'W.		J. Imbaquingo
582	quinua	ECU-03-0369	Ecuador. Cañar: Cañar; Ingapirca; Sisid; 3130 m; 02°32'S; 78°52'W.	Cultivada en asocio con cebada.	M. Holle, R. Castillo
583	quinua	PER-00-0370	Perú. Puno: Puno; Granja Universitaria; 3850 m.		C. Nieto
584	quinua	PER-00-0371	Perú. Puno: Puno; Granja Universitaria; 3850 m.		C. Nieto
585	quinua	PER-00-0372	Perú. Puno: Puno; Granja Universitaria; 3850 m.		C. Nieto
586	quinua	PER-00-0373	Perú. Puno: Puno; Granja Universitaria; 3850 m.		C. Nieto
587	quinua	PER-00-0374	Perú. Puno: Puno; Granja de la UNA; 3850 m.		C. Nieto, J. Tola
588	quinua	PER-00-0375	Perú. Puno: Puno; Granja de la UNA; 3850 m.		C. Nieto, J. Tola
589	quinua	PER-00-0376	Perú. Puno: Puno; Granja de la UNA; 3850 m.		C. Nieto, J. Tola
590	quinua	PER-00-0377	Perú. Puno: Puno; Granja de la UNA; 3850 m.		C. Nieto, J. Tola
591	quinua	PER-00-0378	Perú. Puno: Puno; Granja de la UNA; 3850 m.		C. Nieto, E. Peralta, J. Tola
592	quinua	PER-00-0379	Perú. Puno: Puno; Sillustani; Sillustani; 3 km antes de Ruinas Sillustani; 3860 m.		C. Nieto, E. Peralta, J. Tola

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
593	quinua	PER-00-0380	Perú. Puno: Puno; Sillustani; Sillustani; 3 km antes de Ruinas Sillustani; 3860 m.		C. Nieto, E. Peralta, J. Tola
594	quinua	ECU-10-0381	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo, E. Peralta, M. Rivera
595	quinua	ECU-10-0382	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo
596	quinua	ECU-10-0383	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo
597	quinua	ECU-10-0384	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo
598	quinua	ECU-10-0385	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo, E. Peralta, M. Rivera
599	quinua	ECU-10-0386	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo, E. Peralta, M. Rivera
600	quinua	ECU-10-0387	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Angla; 4.4 km NE de San Pablo; 2890 m; 00°12'N; 78°09'W.		R. Castillo, E. Peralta, M. Rivera
601	quinua	ECU-11-0388	Ecuador. Loja: Saraguro; Saraguro; Totoras; 2500 m; 03°37'S; 79°14'W		E. Peralta, C. Nieto
602	quinua	ECU-11-0389	Ecuador. Loja: Saraguro; La Matriz; San Francisco; 2500 m; 03°37'S; 79°14'W.		E. Peralta, C. Nieto

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
603	quinua	ECU-01-0390	Ecuador. Azuay: Sigsig; Gima; Hierbabuena; 3000 m; 03°11'S; 78°57'W.		C. Nieto, E. Peralta
604	quinua	ECU-01-0391	Ecuador. Azuay: Sigsig; Gima; Hierbabuena; 3000 m; 03°11'S; 78°57'W.		E. Peralta, C. Nieto
605	quinua	ECU-03-0392	Ecuador. Cañar: Cañar; Cañar; La Posta; 5 km de Cañar; 2850 m; 02.31S; 78°50'W.	Planta roja, grano negro.	E. Peralta, C. Nieto
606	quinua	ECU-03-0393	Ecuador. Cañar: Cañar; Tambo; Chuichún; 5.7 km NW de Cañar; 2820 m; 02°30'S; 78°57'W.		E. Peralta, C. Nieto
607	quinua	ECU-03-0394	Ecuador. Cañar: Cañar; Tambo; Chuichún; 5.7 km NW de Cañar; 2820 m; 02°30'S; 78°57'W.	Presencia de esterilidad.	E. Peralta, C. Nieto
608	quinua	ECU-03-0395	Ecuador. Cañar: Cañar; Tambo; Chuichún; 5.7 km NW de Cañar; 2820 m; 02°30'S; 78°57'W.	Planta rojas y verdes con axilas rojas.	E. Peralta, C. Nieto
609	quinua	EECU-06-0396	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Flores; Nanguai; 3200 m; 01°46'S; 78°39'W.		E. Peralta, C. Nieto
610	quinua	EECU-06-0397	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Flores; Flores; 8 km de Flores; 3400 m; 01°46'S; 78°39'W.	Planta roja.	C. Nieto
611	quinua	EECU-06-0398	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Flores; Flores; 3400 m; 01°46'S; 78°39'W.	Precoz.	C. Nieto, E. Peralta

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
612	quinua	EECU-06-0399	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Flores; Comuna Guallabín; 3430 m; 01°46'S; 78°39'W.		E. Peralta, C. Nieto
613	quinua	EECU-06-0400	Ecuador. Chimborazo: Riobamba, Flores; Puestitos Alto; 3300 m; 01°46'S; 78°39'W.		C. Nieto, E. Peralta
614	quinua	EECU-06-0401	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Flores; Puestitos Alto; 3330 m; 01°46'S; 78°39'W.	Planta roja y blanca.	C. Nieto, E. Peralta
615	quinua	EECU-06-0402	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Flores; Puchi - Guallabín; 3400 m; 01°46'S; 78°39'W.	Planta verde.	C. Nieto, E. Peralta
616	quinua	ECU-10-0403	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Caserío San Pablo; Vía San Pablo- Angla; 2680 m, 00°10'N; 78°12'W.	Panojas rosada, grano blanco.	R. Castillo
617	quinua	ECU-05-0404	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Mulaló; Colcas; 7.4 km NE de Mulaló; 3205 m; 00°42'S; 78°33'W.		C. Nieto, E. Peralta
618	quinua	ECU-11-0405	Ecuador. Loja: Saraguro; Saraguro; La Curva; 3 km a San Lucas desde Saraguro; 2700 m, 03°37'S; 79°14'W.		E. Peralta, J. Tola
619	quinua	ECU-11-0406	Ecuador. Loja: Saraguro; Celén; Buenaventura; 2750 m, 03°34'S; 79°18'W.		E. Peralta, J. Tola
620	quinua	ECU-11-0407	Ecuador. Loja: Saraguro; Celén; Buenaventura; 2750 m, 03°34'S; 79°18'W.		E. Peralta, J. Tola

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
621	quinua	ECU-00-0408	Ecuador. Carchi: Espejo; Espejo; 2 km NE de Jacinto Jijón; 3000 m; 00°46'N; 78°15'W.	V. INIAP-TUNKAHUAN.	Ing. Hernández
622	quinua	ECU-06-0409	Ecuador. Chimborazo: Guamote; Palmira; Curiquinga Loma; 9 km W de Palmira; 3150 m; 02°04'S; 78°43'W.		E. Peralta, C. Nieto
623	quinua	ECU-06-0410	Ecuador. Chimborazo: Guamote; Palmira; San Francisco de Vishud; 11 km de Palmira. 3247 m; 02°04'S; 78°43'W.	Planta verde, roja y púrpura.	C. Nieto, E. Peralta
624	quinua	ECU-10-0411	Ecuador. Imbabura: Otavalo; San Pablo; Lazo; 5 km de San Pablo; 3000 m, 00°10'N; 78°12'W.		C. Nieto, E. Peralta
625	quinua	ECU-03-0412	Ecuador. Cañar: Cañar; Cañar; La Posta; 2850 m; 2 km W de Cañar; 02°31'S; 78°55'W.		C. Nieto, N. Pichisaca
626	quinua	ECU-03-0413	Ecuador. Cañar: Cañar; Cañar; La Posta; 2850 m; 2 km W de Cañar; 02°31'S; 78°55'W.		C. Nieto, N. Pichisaca
627	quinua	ECU-03-0414	Ecuador. Cañar: Cañar; Cañar; La Posta; 2850 m; 2 km W de Cañar; 02°31'S; 78°55'W.		C. Nieto, N. Pichisaca
628	quinua	ECU-03-0415	Ecuador. Cañar: Cañar; Cañar; La Posta; 2850 m; 2 km W de Cañar; 02°31'S; 78°55'W.		C. Nieto, N. Pichisaca
629	quinua	ECU-03-0416	Ecuador. Cañar: Cañar; Cañar; La Posta; 2850 m; 2 km W de Cañar; 02°31'S; 78°55'W.		C. Nieto, N. Pichisaca

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
630	quinua	ECU-17-0417	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Plantas verdes con axilas rojas, grano dulce.	Técnicos INIAP
631	quinua	ECU-17-0418	Ecuador. Pichincha: Mejía; Cutuglahua; EE. Santa Catalina; 14 km S de Quito; 3050 m; 00°21'S; 78°33'W.	Planta verde, grano dulce.	Técnicos INIAP
632	quinua	ECU-06-0419	Ecuador. Chimborazo: Riobamba; Calpi; Calpi; 9 km NW de Riobamba; 3100m; 01°38'S; 78°44'W.	Plante verde-roja, amarilla-roja; grano blanco y rojo.	Técnicos INIAP
633	quinua	BOL-00-0420	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 2 km de Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
634	quinua	BOL-00-0421	Bolivia. Omasuyos: La Paz; Patacamaya; E.E. Patacamaya; 2 km de Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta
635	quinua	ECU-04-0422	Ecuador. Carchi: Montúfar; San José; Canchahuano; 6.2 km NE de La Paz; 2900 m; 00°32'N; 77°49'W.		L. Mier
636	quinua	ECU-10-0423	Ecuador. Imbabura: Pimampiro; Chuga; Chuga; 4.2 km SE de Pimampiro; 2150 m; 00°22'N; 77°54'W.		E. Zambrano
637	quinua	ECU-17-0424	Ecuador. Pichincha: Quito, San Antonio; Tanlahua; 3.5 km de San Antonio; 2300 m; 00°01'S; 78°26'W.		A. Hallo

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
638	quinua	ECU-04-0425	Ecuador. Carchi: Montúfar; Cristóbal Colón; San Pedro; 2900 m; 00°38'N; 77°48'W.	Grano dulce.	C. Nieto, E. Peralta
639	quinua	ECU-10-0426	Ecuador. Imbabura: Pimampiro; Mariano Acosta; El Alisal; 2920 m; 00°18'N; 77°48'W.	Cultivada en asociación con maíz.	C. Nieto, E. Peralta
640	quinua	ECU-10-0427	Ecuador. Imbabura: Pimampiro; Mariano Acosta; Puetaquí; 2920 m; 00°18'N; 77°48'W.		C. Nieto, E. Peralta
641	quinua	ECU-17-0428	Ecuador. Pichincha: Pedro Moncayo; Tabacundo; Purugtug; 2870 m; 00°02'S; 78°07'W.	Cultivada en asociación con maíz, fréjol y chocho.	M. Silva
642	quinua	BOL-00-0429	Bolivia. Aroma (Omasuyos): La Paz, Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3 km de Patacamaya; 3800 m.		E. Peralta, R. Castillo
643	quinua	BOL-00-0430	Bolivia. Aroma(Omasuyos): La Paz, Patacamaya; E.E. Patacamaya; 3 km de Patacamaya. 3800 m.		E. Peralta, R. Castillo
2316	quinua	CHQUI-EZ-001	Ecuador. Imbabura: Pimampiro; Colimburo; Colimburo; 1 km N de Mariano Acosta; 3100 m; 00°18'N; 78°00'W.		E. Zambrano, R. Castillo
2317	quinua	BOL-SAJAMA	Bolivia. La Paz: La Paz; E.E. Patacamaya; cerca de Patacamaya; 3600 m.		R. Sarabia
2323	quinua	CHQUI-CN-001	Ecuador. Cotopaxi: Pujilí; Pujilí; Mercado granos; 9.4 km SW de Latacunga; 2941 m; 00°57'S; 78°41'W.	Grano blanquecino, dulce.	C. Nieto, R. Castillo

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ICU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
2324	quinua	CHQUI-CN-002	Ecuador. Cotopaxi: Pujilí; Pujilí; Mercado granos; 9.4 km SW de Latacunga; 2941 m; 00°57'S; 78°41'W.	Grano blanco rosado, dulce.	C. Nieto, R. Castillo
2333	quinua		Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; 12 km SE de Saquisilí; 2770 m; 00°56'S; 79°36'W.		D. Robalino
2334	quinua		Bolivia. La Paz: E.E. Patacamaya; 3600 m.		R. Saravia
2335	quinua		Bolivia. La Paz: E.E. Patacamaya; 3600 m.		R. Saravia
2336	quinua		Bolivia. La Paz: E.E. Patacamaya; 3600 m.		R. Saravia
2337	quinua		Perú. Puno: E.E. Illpa; 3820 m.	Resistente a heladas.	C. Vimos
2338	quinua		Perú. Puno: E.E. Illpa; 3800m.	Resistente a heladas.	C. Vimos
2339	quinua		Perú. Puno: E.E. Illpa; 3800 m.	Resistente a heladas.	C. Vimos, M. Rivera
2340	pallidicaule		Perú. Puno: E.E. Illpa; 3800 m.	Variedad rosada.	C. Vimos, M. Rivera
2341	pallidicaule		Perú. Puno: E.E. Illpa; 3800 m.	Variedad Ramis.	C. Vimos, M. Rivera
2342	pallidicaule		Perú. Puno: E.E. Illpa; 3800 m.	Variedad Cupi.	C. Vimos, M. Rivera
2485	quinua	SELEC-621	Ecuador. Carchi: Espejo; Espejo; 3000 m; 2 km NE de Jacinto Jijón; 00°46'N; 78°15'W.	Selección de ECU-621.	

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
2486	quinua		Ecuador. Carchi: Espejo; Espejo; 3000 m; 2 km NE de Jacinto Jijón; 00°46'N; 78°15'W.	Selección de ECU-621.	
3448	quinua	225-13-2	Desconocido.		
3449	quinua	225-10-1	Desconocido.		
3450	quinua		Desconocido.		
3451	quinua		Desconocido.		
3453	quinua		Desconocido.		
3734	quinua	RC-	Ecuador. Pichincha: Quito; Guayllabamba; 9 km NW de El Quinche; 2200 m; 00°03'N; 78°20'W.	Subespecie <i>millianum</i> .	R. Castillo
3751	quinua	RC-1039	Ecuador. Pichincha: Pedro Moncayo; Olmedo; Yacuchimba; 2.5 km NE de Olmedo; 3200 m; 00°01'N; 78°05'W.	Cultivada en asocio con oca, melloco y chocho.	R. Castillo
3794	quinua		Ecuador. Chimborazo: Guamote; Guamote; Chacaza; 3200 m.		C. Nieto, C. Vimos
3850	ambrosioides	APY-375	Ecuador. Napo: El Chaco; Alrededores campamento San Rafael; 1500 m; 00°05'S; 77°37'W.		P. Yáñez, D. Bonilla
6205	quinua	HN-1049	Argentina. Jujuy: Humahuaca; 7 km N de Coactaca; 3200 m; 23°05'S; 65°18'W.		Hermann - Neumann

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
6713	quinua	COL-1	Colombia. Nariño: Ipiales; Las Cruces; Las Cruces; 3 km de Ipiales; 2800 m.	Plts. 2-2.5 m alto, tallo 5 cm diámetro, larvas de lepidópteros en grano.	C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6714	quinua	COL-2	Colombia. Nariño: Ipiales; Las Cruces; Las Cruces; 4 km N de Ipiales; 2800 m.		C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6715	quinua	COL-3	Colombia. Nariño: Ipiales; Ipiales; Las Cruces; 6 km N de Ipiales a Pasto; 2850 m.		C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6716	quinua	COL-4	Colombia. Nariño: Ipiales; Las Cruces; Inagán; 10 km N de Ipiales; 2800 m.		C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6717	quinua	COL-5	Colombia. Nariño: Ipiales; Las Cruces; Inagán; 12 km NE de Ipiales; 2900 m.	Hay mezcla con amargo y dulce.	C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6720	quinua	COL-9	Colombia. Nariño: Potosí; San Pedro; San Pedro (entrando por Lajas); 15 km de Ipiales; 2500 m.	Hay mezcla con amargo y dulce.	C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6721	quinua	COL-10	Colombia. Nariño: Córdova; Córdova; San Pablo; 20 km de Ipiales; 2900 m.		C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6722	quinua	COL-11	Colombia. Nariño: Córdova; Córdova; Muesmuerán Alto; 35 km NW de Ipiales; 2950 m.		C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6724	quinua	COL-13	Colombia. Nariño: Ipiales; Las Cruces; Inagán; 2900 m.	Quinua con poca saponina. Q. Arroz.	C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

BCU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
6728	quinua	COL-18	Colombia. Nariño: Imues; Imues; 90 km de Ipiales; 2600 m.	Planta roja, quinua amarga.	C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
6729	quinua	COL-19	Colombia. Nariño: Pasto; Obonuco; 2710 m.	Variedad Quitopamba.	C. Nieto, G. Mendoza, B. Martínez
7020	ambrosioides	CN-	Ecuador. Pichincha: Quito; Guayllabamba; borde Panamericana Norte; 2600 m.	Planta medicinal.	C. Nieto
8569	quinua	24(80)2	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8570	quinua	2(31)	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8571	quinua	1(80)1	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8572	quinua	1(80)2A	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8573	quinua	03-08-263	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8574	quinua	04-02-641	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8575	quinua	11-151-31-MB	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8576	quinua	LP-5A1	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8577	quinua	03-08-864	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8578	quinua	03-08-51	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
8579	quinua	03-07-607	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8580	quinua	LP-7K	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8581	quinua	LP-3B	Perú. Cuzco: EEA Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8582	quinua	3(93)	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8583	quinua	10(80)1	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8584	quinua	6(84)	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8585	quinua	1(80)2B	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8586	quinua	24(80)1	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8587	quinua	16(80)1	Perú. Cuzco: E.E. Andenes.	Ecotipo resistente a heladas y sequía.	
8986	ambrosioides	NJB-022	Ecuador. Cotopaxi: Latacunga; Guaytacama; 3.2 km NE de Saquisilí; 2900 m; 00°49'S; 78°38'W.	Purgante. Cura resfrío, tos y anemia.	N. Mazón, J. Barrera
9041	ambrosioides	JBEM-028	Ecuador. Imbabura: Ibarra; Caranqui; 2400 m; 00°35'N; 77°55'W.	Para mejorar memoria, contrarresta anemia, resfrío, tos. Purgante.	J. Barrera, E. Morillo
9177	ambrosioides	JBEM-083	Ecuador. Tungurahua: Pillaro; San Miguelito; San Miguelito; 2700 m; 01°12'S; 78°31'W.	Mejora memoria. Raíz es purgante. Con huevo cura anemia.	J. Barrera, E. Morillo

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12174	quinua	PI-433232	Guatemala.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 81ncai01.	USDA- ARS- AMES
12175	quinua	PI-433379	Taiwan.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 81ncai01.	USDA- ARS- AMES
12176	quinua	PI-470932	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 92ncai01.	USDA- ARS- AMES
12177	quinua	PI-476820	Mexico.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01	USDA- ARS- AMES
12178	quinua	PI-478414	Bolivia. La Paz.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01.	USDA- ARS- AMES
12179	quinua	PI-510532	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12180	quinua	PI-510533	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12181	quinua	PI-510534	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12182	quinua	PI-510535	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12183	quinoa	PI-510536	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 91ncai01.	USDA- ARS- AMES
12184	quinoa	PI-510537	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12185	quinoa	PI-510541	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12186	quinoa	PI-510542	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12187	quinoa	PI-510543	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 91ncai01.	USDA- ARS- AMES
12188	quinoa	PI-510544	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12189	quinoa	PI-510545	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12190	quinoa	PI-510547	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 91ncai01.	USDA- ARS- AMES
12191	quinoa	PI-510548	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 91ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12192	quinua	PI-510549	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12193	quinua	PI-510550	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 87ncai01.	USDA- ARS- AMES
12194	quinua	PI-510551	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 91ncai01.	USDA- ARS- AMES
12195	quinua	PI-584524	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12196	quinua	PI-587173	Argentina. Jujuy.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12197	quinua	AMES-10335	Estados Unidos. Colorado.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 90ncai01.	USDA- ARS- AMES
12198	quinua	AMES-10336	Perú.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12199	quinua	AMES -13215	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12200	quinua	AMES-13217	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12201	quinua	AMES-13218	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12202	quinua	AMES-13220	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12203	quinua	AMES-13228	Ecuador.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12204	quinua	AMES-13719	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01.	USDA- ARS- AMES
12205	quinua	AMES-13720	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01.	USDA- ARS- AMES
12206	quinua	AMES-13721	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 8193ncai01.	USDA- ARS- AMES
12207	quinua	AMES-13722	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01.	USDA- ARS- AMES
12208	quinua	AMES-13723	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01.	USDA- ARS- AMES
12209	quinua	AMES-13724	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 93ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12210	quinua	AMES-13726	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12211	quinua	AMES-13727	Estados Unidos. New México	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 94ncai01.	USDA- ARS- AMES
12212	quinua	AMES-13728	Estados Unidos. New México	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12213	quinua	AMES-13729	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12214	quinua	AMES-13730	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12215	quinua	AMES-13731	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12216	quinua	AMES-13732	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12217	quinua	AMES-13734	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12218	quinua	AMES-13735	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12219	quinua	AMES-13736	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12220	quinua	AMES-13737	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12221	quinua	AMES-13738	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12222	quinua	AMES-13739	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12223	quinua	AMES-13740	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12224	quinua	AMES-13741	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12225	quinua	AMES-13742	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12226	quinua	AMES-13743	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12227	quinua	AMES-13744	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12228	quinua	AMES-13745	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12229	quinua	AMES-13746	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12230	quinua	AMES-13747	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 961ncai01.	USDA- ARS- AMES
12231	quinua	AMES-13748	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12232	quinua	AMES-13749	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12233	quinua	AMES-13750	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12234	quinua	AMES-13762	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12235	quinua	AMES-13751	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12236	quinua	AMES-13752	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	BOLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12237	quinua	AMES-13753	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12238	quinua	AMES-13754	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12239	quinua	AMES-13755	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12240	quinua	AMES-13756	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12241	quinua	AMES-13757	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12242	quinua	AMES-13759	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12243	quinua	AMES-13760	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12244	quinua	AMES-13761	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES
12245	quinua	AMES-19047	Estados Unidos. Texas.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 96ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12246	quinua	AMES-21910	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12247	quinua	AMES-21912	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12248	quinua	AMES-21913	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12249	quinua	AMES-21914	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12250	quinua	AMES-21915	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12251	quinua	AMES-21916	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12252	quinua	AMES-21917	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12253	quinua	AMES-21918	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12254	quinua	AMES-21919	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12255	quinua	AMES-21923	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12256	quinua	AMES-21924	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12257	quinua	AMES-21927	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12258	quinua	AMES-21928	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12259	quinua	AMES-21929	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12260	quinua	AMES-21931	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12261	quinua	AMES-21932	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12262	quinua	AMES-21934	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12263	quinua	AMES-21935	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12264	quinua	AMES-21937	Bolivia.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12265	quinua	AMES-21939	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12266	quinua	AMES-21940	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12267	quinua	AMES-21941	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12268	quinua	AMES-21942	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12269	quinua	AMES-21943	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12270	quinua	AMES-21944	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12271	Quinoa	AMES-21945	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12272	quinua	AMES-21946	Bolivia. Oruro.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12273	quinua	AMES-22153	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12274	quinua	AMES-22154	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12275	quinua	AMES-22155	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12276	quinua	AMES-22156	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12277	quinua	AMES-22157	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12278	quinua	AMES-22158	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12279	quinua	AMES-22159	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12280	quinua	AMES-22160	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12281	quinua	AMES-22161	Chile.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES

Cuadro 1. Datos pasaporte de la colección ecuatoriana de quinua. Continuación...

ECU	ESPECIE	COLNUMERO	LOCALIDAD	OBSERVACIONES	COLECTOR
12282	quinua	AMES-13758	Estados Unidos. New México.	North Central Regional Plant Introduction, IA 50011-1010. Lot. 95ncai01.	USDA- ARS- AMES
12410	quinua	40043		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12411	quinua	40045		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12412	quinua	40060		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12413	quinua	40064		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12414	quinua	40065		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12415	quinua	40101		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12416	quinua	40113		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12417	quinua	40114		Cust. Latinreco. Caract.	Latinreco, Nestlé
12591	quinua	L.26(85)			

Análisis datos pasaporte

El Banco Nacional de Germoplasma del INIAP, actualmente cuenta con 608 entradas de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.), las mismas que en un 46 % son originarias del Ecuador y el 54 % provienen de otros países, principalmente de Perú y Bolivia (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución por país de procedencia de la colección ecuatoriana de quinua.

País	Número de entradas	Porcentaje (%)
Ecuador	283	46.55
Perú	149	24.51
Bolivia	92	15.14
Argentina	2	0.32
Guatemala	1	0.17
Taiwán	1	0.17
México	1	0.17
Chile	10	1.64
Colombia	11	1.80
USA	44	7.23
Otros	14	2.30
TOTAL	608	100

De las 283 entradas provenientes de Ecuador, la mayoría (42%) son originarias de la provincia de Pichincha, principalmente porque en la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP (ubicada en esta Provincia) se han realizado varias selecciones y han sido registradas como originarias de este lugar. En segundo lugar se encuentra la

provincia de Imbabura, seguida de Cotopaxi, Chimborazo, Carchi, Tungurahua y Cañar (Cuadro 3 y Mapa 1).

Cuadro 3. Distribución por provincias de las entradas de quinua provenientes de Ecuador.

Provincia	Número de entradas	Porcentaje %
Carchi	18	6.36
Imbabura	41	14.49
Pichincha	119	42.05
Cotopaxi	36	12.72
Tungurahua	14	4.95
Chimborazo	32	11.31
Azuay	4	1.41
Loja	5	1.77
Napo	1	0.35
Cañar	10	3.53
Otros	3	1.06



Mapa 1. Distribución de la colección de quinua provenientes de Ecuador (Tapia, 2002).

IV. CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN

En el Cuadro 4, se presentan los datos de caracterización y evaluación de la colección ecuatoriana de quinua. A continuación se listan cada uno de los descriptores (las iniciales o códigos en paréntesis corresponden a la definición de los descriptores en el Cuadro 4), basados en la lista de descriptores publicados por el IBPGR (1981):

Hábito de crecimiento (HC)

Dato obtenido por observación simple y de acuerdo a las siguientes dos opciones:

- 1 Herbáceo
- 2 Arbustivo

Porte de la planta (PP)

Este dato se toma por observación simple al término de la floración. Se registra según la siguiente escala:

- 1 Erecto
- 5 Arbustivo
- 9 Decumbente

Presencia de Ramificación (PR)

Registrado por observación simple al término de la floración, según las siguientes opciones:

- 0 Ausente
- 1 Presente

Color de la Panoja (CP)

Dato registrado después de la floración, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1 Blanco
- 2 Roja
- 3 Púrpura
- 4 Amarilla
- 5 Anaranjada
- 6 Marrón
- 7 Gris
- 8 Negra
- 9 Roja y verde
- 10 Verde
- 11 Otros

Tipo de Panoja (TP)

Registrado al término de la floración total.

- 1 Diferenciada y terminal
- 2 No terminal

Forma de la Panoja (FP)

Dato tomado al término de la floración total, según las siguientes opciones:

- 1 Glomerulada
- 2 Amarantiforme

Color del Grano (CG)

Registrado después de la cosecha, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1 Transparente
- 2 Blanco
- 3 Café
- 4 Café oscuro
- 5 Negro brillante
- 6 Amarillo
- 7 Café rojizo
- 8 Naranja
- 9 Rojo
- 10 Crema (blanco hueso)

Días hasta la primera panoja madura (DPM)

Se registra el número de días transcurridos desde la siembra, hasta que se observe la primera panoja madura.

Días a la floración (DF)

Número de días desde la siembra hasta cuando por lo menos el 50% de plantas presenten floración.

Días a la cosecha (DC)

Número de días desde la siembra, hasta que por lo menos el 50% de las plantas estén listas para la cosecha.

Altura de planta (AP)

Dato registrado a la cosecha y expresado en cm. Dato promedio de 10 plantas muestreadas al azar.

Rendimiento por planta (RPP)

Dato promedio de 10 plantas tomadas al azar y expresado en gramos.

Contenido de saponina (S)

Dato obtenido mediante el método de la espuma y expresado en porcentaje. Se consideran dulces cuando muestran un contenido de saponina menor al 0.11% y amargas cuando superan este porcentaje.

Presencia de acame a la cosecha (PA)

Descriptor registrado a la cosecha, de acuerdo al número de plantas caídas y de acuerdo a la siguiente escala:

- 0 Ausente
- 1 Poco
- 2 Intermedio
- 3 Alto

Tipo de reacción de mildiu (*Peronospora farinosa*) (Ochoa, J, 1999) antes de la floración (RMF)

Se evaluó de acuerdo a la siguiente escala:

- 0 Ausencia de síntomas
- 1 Lesiones pequeñas (2-5 mm)
- 2 Lesiones cloróticas pequeñas (4-8 mm) con poca esporulación
- 3 Lesiones esporulantes, cloróticas definidas de tamaño mediano
- 4 Lesiones cloróticas grandes no claramente definidas pero con esporulación
- 5 Clorosis suave con abundante esporulación en ambas superficies de la hoja

Severidad de mildiu (*Peronospora farinosa*) antes de la floración (SMF)

Se evaluó de acuerdo al porcentaje de la planta afectada por el hongo.

Reacción de mildiu después de la floración (RMM)

Se evaluó de acuerdo a la escala (0-5) descrita anteriormente.

Severidad de mildiu después de la floración (SMM)

Se evaluó de acuerdo al porcentaje de la planta afectada por el hongo.

Peso de cien semillas (PCS)

Se pesó 100 semillas tomadas al azar y se expresó en gramos.

Daño por granizadas (DPG)

Se evaluó después de la presencia de una granizada, de acuerdo a la siguiente escala:

- 0 Nada
- 3 Poco
- 5 Intermedio
- 7 Alto

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación de la colección ecuatoriana de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.)

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-214	2	5	0	1	2-1	2-1	2-3	186		217		20.4	0.39	1	2	40	1	20	0.6	3
ECU-215	2	5	0	4	1	2	3-2	217		228		25.0	0.34	0	2	30	3	30	0.6	3
ECU-216	2	1	0	4	2	1-2	2-3	200		203		17.0	0.42	2	2	40	2	20	0.6	3
ECU-217	2	5	0	4	1	2	2	210		217		17.8	0.41	1	3	50	2	20	0.5	3
ECU-218	2	5	0	4	1	2	3-2	200		217		14.3	0.41	1	2	30	2	20	0.3	3
ECU-219	2	1	1	4	2	2	3-2	200		217		26.7	0.40	2	2	20	2 3	40	0.5	5
ECU-220	2	1	0	2-4	2	2	3	200		203		12.0	0.35	3	3	50	4	50	0.5	5
ECU-221	2	1	1	1	2	1	3-4	186		189		16.7	0.60	3	2	20	3	50	0.6	5
ECU-222	2	1	0	1-2	1-2	1		186		189		0.0	0.00	2	1	10	1	5		5
ECU-223	2	5	0	3-4	1-2	2	2	215		217		14.0	0.01	3	2	40	4	40	0.5	5
ECU-224	2	5	0	4	2	2	3-1	215		217		19.2	0.30	3	3	60	3	40	0.5	3
ECU-225	2	5	0	4	2	2	2-3	200		217		20.0	0.01	3	3	50	4	60	0.5	5
ECU-226	2	5	0	4	1	2	3	217		228		39.0	0.40	1	3	40	3	40	0.6	5
ECU-227	2	5	0	4	2	2	2-3	217		228		35.6	0.16	2	2	30	2	30	0.5	5
ECU-228	2	1	1	2	2	1	2	173		180		33.3	0.25	2	2	20	2	30	0.4	5
ECU-229	2	1	1	1	2	1	3-4	186		189		33.3	0.57	2	3	50	2	20	0.5	7
ECU-230	2	5	0	1	2	2	2	217		228		21.1	0.26	0	4	70	4	80	0.6	5
ECU-231	2	5	0	4	2	2	3	215		217		24.0	0.44	1	4	60	2 3	20	0.5	5
ECU-232	2	5	0	4	1	2	2-3	217		228		21.1	0.29	1	2	30	1	30	0.5	3
ECU-233	2	5	0	4	1	2	2	217		228		8.9	0.42	2	2	40	2	40	0.6	3
ECU-234	2	1	1	2-4	2	1	3	186		189		26.1	0.57	1	1	10	2	20	0.5	3
ECU-235	2	5	1		2	1	2	210		217		60.0	0.04	1	3	40	2	20	0.5	3
ECU-237	2	1	0	1	2	1	2	186		189		25.0	0.35	2	2	30	1 2	10	0.5	3
ECU-238	2	5	0	4-2	1	2	3	210		217		26.2	0.35	1	1	5	1	5	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-239	2	1	1	1	2	1	2	180		189		25.0	0.25	1	2	40	2	30	0.6	3
ECU-240	2	1	0	4-2	2	2	2-3-4	173		203		16.4	0.44	1	4	70	2	40	0.5	3
ECU-241	2	1	1		2	1-2	3	186		189		25.0	0.53	1	3	60	2	20	0.5	0
ECU-242	2	1	0	1	1-2	1-2	2-4	173		180		13.0	0.37	1	3	50	3	50	0.4	3
ECU-243	2	1	0		2	1	2	158		166		21.0	0.44	1	3	40	2	20	0.5	3
ECU-244	2	1	0	1	1	1	2	173		180		12.5	0.00	1	3	60	3	50	0.6	0
ECU-245	2	1	0	1	1	1	2	173		180		20.0	0.39	1	3	60	3	50	0.5	3
ECU-246	2	1	0	1	1	1	2-3	173		180		12.5	0.21	1	3	50	3	60	0.5	3
ECU-247	2	1	0	1	1	1	2	173		180		12.5	0.00	2	4	70	4	80	0.5	3
ECU-248	2	1	0		1	1	3	165		166		19.0	0.31	2	2	40	2	30	0.4	3
ECU-250	2	5	0-1	4	2	1-2	2-3	200		203		25.9	0.00	1	3	40	1	20	0.6	5
ECU-251	2	1	0	4	2	1	2-3	200		203		16.7	0.21	2	2	20	1	20	0.6	3
ECU-252	2	1	0	4-2	1	2	2-3	200		203		14.5	0.15	3	3	50	2	20	0.6	3
ECU-253	2	5	0-1	3-1	2	2	2	215		217		36.8	0.45	1	3	60	3	60	0.6	3
ECU-254	2	5	0-1	4-2	1	2	4-2	228		235		26.0	0.37	1	2	40	2	20	0.5	3
ECU-255	2	1	0-1	1-2	2	1	2	173		180		10.0	0.26	1	1	15	12	20	0.5	3
ECU-256	2	1	0		1	2-1	2-3	165		180		3.3	0.18	2	4	70	4	90	0.5	3
ECU-257	2	1	0		1-2	1		158		166		12.5	0.49	0	2	40	2	20	0.5	0
ECU-258	2	5	0	4	2-1	2-1	2-3	200		217		17.9	0.22	1	4	70	4	90	0.6	3
ECU-259	2	1	0	4	1	1	2-3	186		203		10.5	0.24	2	4	60	4	70	0.5	3
ECU-260	2	1	1	4	2	1	2-3	200		217		28.6	0.18	1	3	40	3	50	0.4	3
ECU-261	2	5	0-1	4	2	2	2	200		203		18.2	0.04	2	4	50	4	70	0.5	3
ECU-262	2	1	0	4	1	1	2	186		189		5.3	0.00	1	3	70	3	50	0.6	3
ECU-263	2	5	0-1	4-2	2-1	2	3-2	200		203		17.6	0.13	1	3	50	3	40	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-264	2	1	0	1-2	1-2	1	2	173		180		16.7	0.51	1	4	50	3	40	0.6	0
ECU-265	2	1	0		1-2	2-1	3	158		165		16.0	0.62	1	2	20	2	20	0.6	3
ECU-266	2	1	0	4	2	2	2-3	200		203		11.4	0.03	1	3	40	3	30	0.6	5
ECU-267	2	1	0	4-2	2	1	2-3	200		203		11.5	0.04	1	4	60	4	80	0.5	5
ECU-268	2	5	0	4	2	2	2-3	200		217		10.9	0.01	1	3	50	4	80	0.6	5
ECU-269	2	1	0	1	1	2-1	2	186		189		13.4	0.31	0	2	20	2	20	0.7	0
ECU-270	2	1	0	1	2	2	2	173		180		11.8	0.16	0	1	5	1	10	0.6	0
ECU-271	2	1	1	1	1-2	2	2	186		189		31.8	0.18	0	1	5	1	10	0.6	3
ECU-272	2	1	0	1	1	2	2	186		189		11.5	0.18	0	3	40	2	30	0.5	0
ECU-273	2	1	0	1	1	2	3	158		166		8.5	0.44	1	3	50	3	40	0.6	3
ECU-274	2	1	0		1	2	2	158		166		2.6	0.31	0	3	40	2	20	0.5	0
ECU-275	2	1	0	1	2	2	2	173		189		11.1	0.33	0	2	30	2	20	0.6	3
ECU-276	2	1	0	1-2	2	2	2	173		180		21.2	0.37	0	2	30	2	20	0.5	3
ECU-277	2	1	0		1-2	2	2-3-9	173		180		22.2	0.35	1	2	20	2	30	0.6	3
ECU-278	2	1	1		1	2	2	158		166		18.6	0.31	0	2	30	2	20	0.5	3
ECU-279	2	1	0		1	2	2	158		166		22.6	0.34	0	3	40	3	30	0.6	0
ECU-280	2	1	1	1-2	2	2	2	173		180		11.8	0.49	0	2	10	2	10	0.6	0
ECU-281	2	1	0-1	2	2	1	2	173		180		17.8	0.37	0	1	5	1	5	0.4	3
ECU-282	2	1	0		1	1	2	145		166		25.6	0.35	0	2	20	1	10	0.5	0
ECU-283	2	1	0	1	1	2-1	2-1	166		180		0.0	0.00	0	2	10	12	20	0.5	3
ECU-284	2	1	1		2	2-1	2-1	158		166		37.1	0.24	0	3	30	3	30	0.5	3
ECU-285	2	1	0	1-4	1-2	2	2	186		190		0.0	0.00	1	3	50	3	30		3
ECU-286	2	1	1		2	1	1	158		166		59.2	0.42	0	2	20	2	30	0.6	3
ECU-287	2	1	0-1		2	1	2	165		166		18.8	0.26	0	3	20	2	20	0.5	0

sCuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-288	2	1	1	1-2	2	1	3	186		190		20.0	0.31	0	2	20	1	10	0.4	3
ECU-289	2	5	0-1		2	2	2	200		203		18.0	0.44	0	2	30	1	5	0.5	3
ECU-290	2	5	0-1	2-3	2	1	2	173		180		16.7	0.42	0	1	5	2	10	0.6	3
ECU-291	2	1	1	4	2	2	2	186		203		19.1	0.53	0	2	20	2	10	0.6	3
ECU-292	2	1	0	2-1	2	2	2	173		180		16.7	0.03	1	3	40	2	20	0.5	0
ECU-293	2	5	1	2-4	1	2	2-3	228		235		43.5	0.06	0	2	10	2	20	0.6	3
ECU-294	2	1	0-1	1-2	1-2	2-1	2	173		180		34.7	0.46	1	2	10	1	10	0.5	0
ECU-295	2	1-5	0-1	1	2	2-1	2-4	173		180		21.4	0.16	1	3	50	2	30	0.6	3
ECU-296	2	1	0 1	1	2-1	2-1	2-4	173		180		25.6	0.37	0	3	50	2	30	0.5	3
ECU-297	2	1	0	1	1-2	2	4-2	173		180		11.4	0.05	1	3	50	3	50	0.6	3
ECU-298	2	1	0-1	1-2	2	2	2	173		186		28.6	0.16	0	3	50	3	40	0.6	3
ECU-299	2	1	0	1	1-2	2	2-1	158		180		12.9	0.31	0	3	60	2	30	0.6	0
ECU-300	2	1	0		1	2-1	3	158		166		14.0	0.53	1	2	30	2	20	0.5	0
ECU-301	2	1	1-0	2-1	2	2	3-6	173		180		30.0	0.12	0	3	40	2	30	0.6	3
ECU-302	2	1	0		1	2	2	158		166		14.3	0.40	0	3	40	3	30	0.6	3
ECU-303	2	1	1	1-2	2-1	2-1	2-6	173		180		53.8	0.37	1	3	30	2	20	0.6	3
ECU-304	2	1	2	3		1	6		90	160			1.37			10			0.2	
ECU-305	2	1	0	1-2	2	2	3	173		186		37.5	0.40	0	2	20	1	10	0.6	3
ECU-306	2	1	1	1	2	1	3	173		180		18.2	0.29	0	2	30	2	10	0.6	0
ECU-307	2	1	0	1-2-3	2-1	1	2	173		180		20.0	0.47	0	2	10	1	5	0.6	3
ECU-308	2	1	0		1-2	2	2-3	158		166		15.4	0.35	2	3	60	3	40	0.6	3
ECU-309	2	1	1-0	4	2	1-2	2-3	200		203		26.7	0.15	1	2	10	2	30	0.6	3
ECU-310	2	1	0	1	1	2	3	186		190		25.0	0.49	0	3	50	2	20	0.6	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DP	DC	AP	RPP	S	PA	RMP	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-311	2	1	0	1	2	2	3	186		190		16.7	0.55	0	3	50	2	20	0.6	3
ECU-312	2	1	0-1	4-2	2	2	2	186		203		29.2	0.26	0	2	20	1	10	0.5	3
ECU-313	2	1	0	2-1	2	2-1	3	186		203		23.1	0.40	0	1	5	1	5	0.5	5
ECU-314	2	1	1	4-3-2	2	2	2	215		217		80.0	0.46	0	2	30	2	10	0.5	5
ECU-315	2	1	0	1-2	2-1	2	2	158		180		32.0	0.68	1	2	30	2	10	0.6	3
ECU-316	2	1	1	1	2	2	2	200		203		61.5	0.22	1	3	50	3	20	0.6	3
ECU-317	2	1	1-0	1-2	2	2	2	186		190		28.6	0.62	0	3	40	2	30	0.6	3
ECU-318	2	1	1	1-2	2	2-1	2	186		190		54.5	0.40	0	4	60	42	50	0.6	3
ECU-319	2	1	1	2	2	2	2-6	200		203		133.3	0.18	0	3	60	3	30	0.5	3
ECU-320	2	1	0-1	1-2	2	2	2-8-4	173		180		10.1	0.24	0	2	20	2	20	0.5	3
ECU-321	2	1	1	1	2	2	2	158		180		33.3	0.18	0	2	20	2	30	0.6	3
ECU-322	2	1	1	2-1	2	2	2	173		180		27.6	0.32	0	2	30	2	20	0.5	3
ECU-323	2	1	1	1	2	2	3	173		186		29.3	0.44	0	2	30	2	30	0.6	3
ECU-324	2	1	1	1	2	2	2	215		217		24.4	0.42	1	4	70	4	80	51	5
ECU-325	2	1	1	4	2	2	2	215		217		44.4	0.42	0	3	40	3	50	41	3
ECU-326	2	5	0	1	1	2	3	217		228		50.0	0.41	1	3	50	3	50	41	3
ECU-327	2	5	1	1	2	2	3-2	228		235		42.3	0.39	1	2	20	2	20	50	3
ECU-328	2	5	1	1	1	2	3-2	228		235		66.7	0.47	1	3	40	2	20	0.6	3
ECU-329	2	5	1	4-2	1	2	3	228		235		35.0	0.34	0	2	10	2	10	53	3
ECU-330	2	1	0	4	1-2	2	3-2-8	165		180		21.4	0.37	0	1	10	1	10	0.6	3
ECU-331	2	1	1	1-4-2	2	2	3	186		189		18.4	0.46	1	2	20	3	30	0.6	3
ECU-332	2	1	0-1	1-2-4	2	2	3	186		189		21.6	0.40	1	4	60	3	40	0.6	3
ECU-333	2	1	0-1	1	2	2	2	186		189		32.5	0.33	0	2	30	2	20	0.6	3
ECU-334	2	1	1	4	2	2	2	215		217		30.4	0.44	1	3	50	3	30	0.5	5

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-335	2	1	1	3-1	2	2	2	173		180		33.3	0.26	1	2	30	2	10	0.5	3
ECU-336	2	1	1	2-1	2	2-1		173		180		26.7	0.35	1	4	70	4	60	0.5	3
ECU-337	2	1	1	4	2	2	2-3	200		217		100.0	0.24	1	3	60	2	10	0.5	3
ECU-338	2	1	1		2	2	2	158		166		37.0	0.49	0	2	20	2	20	0.5	3
ECU-339	2	1	1	1-2	2	2	2	173		180		18.2	0.00	0	2	10	2	10	0.5	3
ECU-340	2	1	1	2-1	2	2	3	200		217		23.3	0.53	0	4	60	3	40	0.6	3
ECU-341	2	1	1	4-2	1	2	3-2	228		235		33.3	0.26	1	3	50	3	40	0.5	3
ECU-342	2	1	0-1	4-2	1	2	3-2	235		250		31.3	0.37	0	2	20	2	10	0.5	3
ECU-343	2	1	0	2	2-1	2	2	173		180		16.7	0.34	0	2	30	1	5	0.5	3
ECU-344	2	5	0-1	2	1	2	2	200		217		33.3	0.49	1	2	30	2	30	0.5	3
ECU-345	2	5	0-1	4-2	1	2	2-4	228		235		30.4	0.16	1	2	10	2	20	0.5	3
ECU-346	2	5	1	4-2	1	2	2-3	235		250		41.4	0.44	0	3	50	3	50	0.5	0
ECU-347	2	5	0	4-2	1	2	4-2	228		235		34.4	0.22	2	3	60	2	20	0.6	3
ECU-348	2	5	1	4	1	2	3	228		235		75.0	0.31	1	4	60	2	20	0.6	5
ECU-349	2	5	1-0	2-4	1	2	3-2	228		235		50.0	0.37	0	3	50	3	50	0.3	3
ECU-350	2	5	1	4-2	1	2	3-2	217		235		36.4	0.35	0	1	10	1	10	0.4	3
ECU-351	2	1	0-1	2	1	2		200		217		28.6	0.45	0	2	20	2	10	0.5	5
ECU-352	2	5	0-1	4	1	2	2-3	228		235		39.5	0.21	1	2	20	2	20	0.5	3
ECU-353	2	5	0-1	2	1	2	2	215		217		18.8	0.37	1	2	20	2	10	0.6	3
ECU-354	2	5	1-0	2	1	2	3	200		203		42.9	0.41	1	1	10	1	5	0.6	3
ECU-355	2	5	0-1	2	1	2	3	200		203		31.6	0.28	0	1	10	1	5	0.6	3
ECU-357	2	5	0-1	4	2-1	2	3	186		203		38.1	0.57	0	2	20	2	10	0.5	3
ECU-358	2	5	0-1	2	1	2	3	200		203		17.4	0.46	0	1	10	1	10	0.4	3
ECU-359	2	5	0-1	2	1	2	2	186		203		19.0	0.24	0	2	20	1	10	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-360	2	5	1-0	2	1	2	3	200		203		32.1	0.14	0	2	30	2	20	0.6	3
ECU-361	2	1	1	1	2	2	2	200		203		47.1	0.31	0	2	30	2	30	0.5	3
ECU-362	2	1	0	1	2	2-1	2	186		189		26.7	0.26	0	2	20	2	10	0.4	5
ECU-363	2	5	0	4	1	2	2-3	228		250		25.0	0.37	0	2	30	1	10	0.5	3
ECU-364	2	1	1	1	2	1	2	186		189		54.5	0.57	0	2	20	2	10	0.5	3
ECU-365	2	5	0-1	2			5-6	235		255		10.0	0.40		2	20	2	10	0.5	3
ECU-366	2	1	0-1	2	1	2	2-3	215		217		28.1	0.09	0	3	50	3	40	0.6	3
ECU-367	2	1	1	1	2	2	3	186		203		44.4	0.51	0	2	20	2	20	0.6	3
ECU-368	2	5	0	1	1	2	3	235		250		61.1	0.46	0	2	30	3	30	0.4	5
ECU-369	2	5	0-1	4	1	2	2	235		250		68.8	0.51	1	3	40	3	40	0.6	5
ECU-370	2	5	1	4	1	2	6	235		250		78.8	0.48	0	2	20	2	10	0.5	5
ECU-371	2	5	0	1-2	1	2	2	235		250		40.0	0.00	0	3	50	2	30	0.5	3
ECU-372	2	5	0	1	1	2	3	215		217		41.2	0.44	0	2	20	2	20	0.5	3
ECU-373	2	1	0-1	2-4	2	2	3-1	200		203		26.6	0.43	3	1	10	1	10	0.5	3
ECU-374	2	5	0	3-4	1	2	1-4-2	240		250		30.8	0.31	2	3	50	3	60	0.4	3
ECU-375	2	5	1	2-4	1	2	3	240		250		68.2	0.37	1	3	50	3	60	0.5	3
ECU-376	2	1	1-0	2	2	2	6	228		235		45.7	0.42	0	1	10	2	20	0.5	3
ECU-377	2	1	0	2-4	2	2	3	215		217		16.2	0.37	0	2	20	1	10	0.5	3
ECU-378	2	1	0	2	2	2-1	3	200		203		7.5	0.22	0	2	20	2	30	0.4	3
ECU-379	2	5	0	4-2	1	2	2	240		255		22.5	0.31	0	1	10	1	5	0.5	3
ECU-380	2	5	0-1	2	2	2	3-4	215		217		16.0	0.41	0	2	20	2	20	0.4	3
ECU-381	2	1	0	2-1	1-2	2	2-4	173		189		22.5	0.42	0	1	5	1	5	0.5	3
ECU-382	2	5	1-0	4	1	2	2	200		203		17.5	0.04	3	3	60	2	30	0.5	3
ECU-383	2	1	0-1	1-2	2-1	2	2	173		189		22.2	0.41	0	3	50	2	10	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-384	2	1	0	4	2-1	2	2-1-6	173		180		18.6	0.40	1	4	60	3	20	0.5	3
ECU-385	2	1	1	4	2	2		173		180		0.0	0.00	0	3	50	3	30		3
ECU-386	2	1	0	1	1	2		147		154		8.6	0.11	0	4	70	4	60	0.4	0
ECU-387	2	1	0	2-4	1	2	2	141		154		4.0	0.06	1	4	90	4	80	0.4	0
ECU-388	2	1	1	4-2	2-1	2	2	186		189		36.4	0.44	0	3	50	2	20	0.5	0
ECU-389	2	1	0-1	1	1-2	2-1	3	173		189		10.0	0.40	2	3	60	3	30	0.5	3
ECU-390	2	1	0-1	1-2	2	2	2-3-4	186		189		19.0	0.41	1	2	30	2	10	0.4	3
ECU-391	2	1	1	2	2	2	2-4	173		180		19.4	0.44	1	2	30	2	20	0.5	3
ECU-392	2	5	0	4	1	2	3	235		250		33.3	0.03	3	4	70	4	60	0.4	3
ECU-393	2	1	0	3	1	2	2-3	126		145		3.2	0.53	1	4	90	4	80	0.5	0
ECU-394	2	1	0		2-1	2	3-9	158		166		13.0	0.28	2	3	50	3	40	0.6	3
ECU-395	2	1	0-1		2	1-2	2-8	166		168		29.2	0.04	2	3	50	3	40	0.5	3
ECU-396	2	1	0		2	2	3	158		166		16.7	0.46	2	4	70	4	60	0.5	3
ECU-397	2	1	0		1-2	2-1	2	147		166		6.5	0.37	1	4	70	4	80	0.5	0
ECU-398	2	1	0	2	2	2-1	2	173		180		6.5	0.40	1	4	60	3	50	0.5	3
ECU-399	2	1	0	1-2	2	2	2	186		203		32.3	0.35	2	3	50	3	30	0.5	3
ECU-400	2	1	0-1		1	2	2-9	166		168		15.8	0.41	1	3	60	3	20	0.5	3
ECU-401	2	1	0	1	2-1	2	2	173		180		21.2	0.22	1	2	30	2	10	0.4	3
ECU-402	2	1	0	2	2-1	2-1	2	173		189		27.3	0.20	1	3	20	2	10	0.3	3
ECU-403	2	1	0	2	2	1-2	2	173		180		18.2	0.29	1	3	50	3	50	0.6	3
ECU-404	2	1	0		1-2	2	4-1	158		166		3.7	0.39	1	3	50	3	50	0.5	0
ECU-405	2	1	0		1	2	2-3	158		166		6.0	0.35	0	3	50	3	20	0.5	0
ECU-406	2	1	0		1	2	2	158		166		8.1	0.30	0	2	30	3	40	0.5	3
ECU-407	2	1	0	1-2	1	2	6-4	173		180		14.3	0.49	0	3	60	3	30	0.4	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-408	2	1	0		1	2	2	158		166		8.9	0.40	1	3	50	3	30	0.4	3
ECU-409	2	1	0		1	2	2-9	158		166		7.0	0.22	0	3	40	2	20	0.5	3
ECU-410	2	1	1-0	1-2	2	2	3	186		189		36.4	0.40	1	3	30	2	20	0.5	3
ECU-411	2	1	0		1	2	4-2-7	166		168		18.5	0.34	1	3	50	3	30	0.5	3
ECU-412	2	1	0		1-2	2-1	2-1	158		166		11.5	0.29	1	2	20	2	10	0.4	3
ECU-413	2	1	1	2-1	2	2	3-2-4	186		203		25.8	0.49	0	2	10	3	20	0.5	3
ECU-414	2	1	1	1-2	2	2	3	186	60	203	80	36.4	0.44	1	2	20	1	10	0.5	3
ECU-415	2	1	0	1	2	2	2	186	76	203	118	23.3	0.24	0	2	20	2	10	0.5	3
ECU-416	2	1	0-1	1-2	1-2	2-1	2-4	173	63	203	84	11.4	0.26	0	3	60	3	50	0.4	3
ECU-417	2	1	0	1	1	2	5-2	173	75	180	98	0.5	0.25	2	4	50	4	60	0.5	3
ECU-418	2	1	0-1	4	2	2	3	186	72	203	98	14.3	0.23	1	3	50	3	30	0.5	3
ECU-419	2	1	0	2-4	1-2	2	3-6	186	69	203	118	8.0	0.51	1	3	50	3	30	0.5	3
ECU-420	2	1	0	2-4	2	2	3	215	84	217	153	24.0	0.49	0	3	50	3	20	0.5	3
ECU-421	2	1	0-1	2-4	2	2-1	4-1	200	82	203	127	20.0	0.31	1	2	20	2	20	0.5	3
ECU-422	2	1	0	2	1-2	1-2	2	173	72	180	96	16.2	0.12	0	1	10	1	10	0.4	3
ECU-423	2	5	1-0	2-4	2	2	2-3	200	72	217	120	0.0	0.41	1	2	20	2	10	0.6	3
ECU-424	2	5	0-1	4-2	1	2	2-3	228	112	250	200	28.3	0.37	0	3	40	3	40	0.5	3
ECU-425	2	5	1-0	4-2	1	2	3-2	235	104	250	164	30.0	0.46	1	2	30	2	30	0.5	3
ECU-426	2	5	0	4	1	2	2-3	240	104	250	152	33.3	0.35	1	3	40	3	40	0.5	3
ECU-427	2	5	1	2-4	1	2	2	235	100	250	163	37.5	0.15	1	2	20	2	30	0.5	3
ECU-428	2	5	0-1	4	1	2	2-3	245	102	250	208	43.5	0.36	1	2	20	2	20	0	3
ECU-429	2	5	0-1	1-2-3	1	2	3-2-9	228	105	235	208	25.4	0.40	1	3	40	2	10	0.5	3
ECU-430	2	5	0-1	4-2	1	2	3	228	104	235	208	20.0	0.38	0	3	50	2	10	0.6	3
ECU-431	2	1	0	1-2	1	1	2	173	82	180	127	8.2	0.31	0	2	30	2	10	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-432	2	5	1	4-2	1	1		228	100	235	185	0.0	0.00	1	4	60	4	60		3
ECU-433	2	5	0-1	2	1	2	2-3	235	105	250	188	26.9	0.41	1	3	50	3	50	0.4	3
ECU-434	2	5	1-0	4-2	1	2	3-2	228	95	235	161	42.1	0.41	1	4	80	4	60	0.6	5
ECU-435	2	5	1	2	1	2		235	110	250	195		0.00	0	4	80	4	90		5
ECU-436	2	1	0-1	2	1	2	2	215	81	217	173	28.1	0.55	0	4	80	4	90	0.5	5
ECU-437	2	5	1-0	2-3-4	1	2	2-3	215	94	217	166	25.0	0.46	0	4	60	3	50	0.4	3
ECU-438	2	5	0-1	4	1	2	3	228	97	235	183	27.8	0.42	1	4	60	2	30	0.5	3
ECU-439	2	5	1-0	4-2	1	2	3	228	98	235	186	24.4	0.34	2	4	70	4	80	0.6	3
ECU-440	2	5	1-0	2-4	1	2	2-3-9	228	104	235	197	33.3	0.16	1	4	70	4	80	0.5	3
ECU-441	2	5	1-0	4-2	1	2	6	228	97	235	195	30.8	0.40	1	4	60	2	30	0.6	3
ECU-442	2	5	1	4	1	2	2-3	235	98	250	209	29.4	0.44	2	3	50	2	20	0.5	3
ECU-443	2	5	1	4	1	2	6	228	100	250	186	16.9	0.53	1	3	50	2	30	0.4	3
ECU-444	2	1	0	4-2	1	2	4-3-2	215	94	217	165	15.1	0.49	1	3	60	2	30	0.5	3
ECU-445	2	5	0	2	1	2	3	215	90	217	151	16.1	0.56	0	3	50	1	20	0.5	3
ECU-446	2	5	0-1	4-2	1	2	2	215	104	217	174	17.9	0.40	1	4	80	4	70	0.5	3
ECU-447	2	5	1	2-4	1	2	3-2	228	108	235	191	20.4	0.35	1	4	80	4	80	0.5	3
ECU-448	2	5	0	2-4	1	2	2	235	112	250	187	16.1	0.34	0	4	80	4	70	0.5	3
ECU-450	2	5	0-1	2-4	1	2	3-2	228	110	235	192	8.8	0.39	1	4	80	3	40	0.4	3
ECU-451	2	5	0-1	2-4	1	2	2	200	86	203	139	12.9	0.21	1	4	80	3	30	0.5	3
ECU-452	2	5	0	4-2	1	2	2-3	228	105	235	203	25.0	0.20	1	4	70	3	50	0.5	3
ECU-453	2	5	0-1	2	1	2	3-2-9	228	94	235	168	13.2	0.25	1	3	50	2	20	0.5	3
ECU-454	2	5	0	4	1	2	3	228	105	250	200	24.1	0.40	1	3	50	2	10	0.5	3
ECU-455	2	5	0-1	1-2	1	2	2	228	94	250	149	8.6	0.53	0	2	20	2	10	0.4	3
ECU-456	2	5	0	4	1	2	2	215	93	217	157	6.2	0.49	0	2	10	1	5	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-457	2	1	0		1	2	2	158	69	166	106	6.5	0.24	0	2	10	2	10	0.5	3
ECU-458	2	1	0-1	2	2	2	2-3	186	122	203	139	17.1	0.28	0	3	40	2	10	0.5	3
ECU-459	2	1	0	1	2-1	2	3	186	76	189	134	25.0	0.01	0	4	60	2	30	0.4	3
ECU-460	2	5	1	4-2	1	2	2-4	228	110	250	196	12.0	0.40	1	3	60	3	40	0.5	5
ECU-461	2	1	0		2-1	2	4-1	158	66	166	117	11.4	0.44	0	3	50	2	20	0.5	0
ECU-462	2	1	0	1	2-1	2	3	186	75	203	131	28.6	0.58	1	3	40	2	20	0.5	3
ECU-463	2	1	0-1	1-2	2	2	3	186	84	203	146	37.0	0.44	0	3	60	3	30	0.5	3
ECU-464	2	1	0-1	3	1-2	2	9-4-2	173	66	180	115	15.4	0.37	0	2	20	2	10	0.5	3
ECU-465	2	1	0-1	1	2	2-1	2	173	66	180	103	25.0	0.22	0	4	70	4	50	0.5	3
ECU-466	2	1	1		2	2	3	173	66	180	102	100.0	0.34	0	3	50	3	30	0.5	3
ECU-467	2	1	0		1	1-2	2-1	158	66	166	113	13.6	0.11	1	3	50	3	20	0.6	3
ECU-468	2	5	0	1-4	1-2	2	2	186	84	203	135	16.4	0.09	1	3	60	3	50	0.6	3
ECU-469	2	1	0		1	2	3	158	63	166	100	6.7	0.25	0	3	50	2	10	0.5	3
ECU-470	2	1	0		1-2	2	2-6	158	68	166	78	6.0	0.22	0	4	60	1	5	0.5	0
ECU-472	2	1	0		1-2	2	5-7-9	147	57	160	82	6.5	0.35	0	3	40	2	10	0.4	0
ECU-473	2	1	0-1		2-1	2	3-4-5	166	60	168	88	20.7	0.11	0	3	40	3	30	0.6	3
ECU-475	2	1	0		2-1	2	8-5	158	66	166	89	12.0	0.30	0	3	40	2	10	0.5	3
ECU-476	2	1	0		1-2	2	3-9	158	60	166	97	10.0	0.26	1	3	50	2	30	0.4	3
ECU-477	2	5	0	1	1	2	3-4-2	217	110	228	203	17.8	0.40	0	4	60	2	40	0.5	5
ECU-478	2	5	1	4-2	1	2	2-3	228	94	235	205	47.6	0.09	1	2	20	2	20	0.5	5
ECU-479	2	1	1	1-3	2	2	2-9	186	80	203	149	30.4	0.40	1	3	50	3	30	0.5	3
ECU-480	2	5	0	2-1	1	2	2	186	96	203	173	17.4	0.31	1	4	60	3	50	0.5	5
ECU-481	2	1	0	2	1	2	2	186	93	203	174	15.1	0.22	0	3	50	2	20	0.4	5
ECU-482	2	1	0	2	1	2	3	186	83	189	148	11.4	0.40	0	3	50	1	10	0.4	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMP	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-483	2	1	0	1	1	2	2	186	82	203	151	9.5	0.31	0	2	30	2	10	0.5	3
ECU-484	2	5	0	2-3	1	2	2-8	173	76	180	149	12.3	0.42	0	1	10	1	10	0.4	3
ECU-485	2	1	0-1	1-2	1	2	3	173	69	189	144	13.5	0.44	1	3	60	2	10	0.4	3
ECU-486	2	1	0		1-2	2	2	158	66	166	112	10.0	0.18	1	4	70	2	20	0.5	0
ECU-487	2	5	1-0	4-2	1	2	3-2	228	94	235	173	18.8	0.42	1	4	60	3	50	0.5	5
ECU-488	2	5	0	4	1	2	2	215	94	217	189	21.5	0.42	1	3	40	2	30	0.5	5
ECU-489	2	5	0	2	1	2		200	94	203	184		0.00	1	4	80	4	70		3
ECU-490	2	1	1			1	10		100	170			0.00			30			0.25	
ECU-491	2	1	0	1	2-1	2	2	186	75	203	145	22.2	0.18	2	4	60	4	60	0.5	5
ECU-492	2	1	0		1	2	4-2-9	166	69	168	120	6.0	0.43	3	4	80	4	80	0.4	3
ECU-493	2	5	0	3-4	1	2	9-2	228	102	250	209	43.8	0.46	2	4	60	4	90	0.5	5
ECU-494	2	5	1-0	1	1	2	3-9	228	102	250	192	32.4	0.41	1	4	70	4	60	0.5	3
ECU-495	2	5	0	4-2	1	2	3-9	228	97	250	192	11.1	0.49	1	4	60	2	20	0.5	3
ECU-496	2	5	0-1	4	1	2	3-2	215	97	217	175	12.4	0.42	2	4	70	3	30	0.6	3
ECU-497	2	5	0-1	3	1	2	9-3-2	228	105	235	212	11.8	0.56	3	4	80	1	10	0.5	5
ECU-498	2	5	0	2	1	2	4-3	228	105	250	210	17.5	0.44	2	4	80	4	70	0.5	3
ECU-499	1	1	0	5	1	2	4-8	141	63	154	59	3.0	0.40	0	4	90	4	90	0.4	0
ECU-500	2	1	0	1-2	2-1	2	2-5	173	63	180	113	13.3	0.49	1	4	70	4	60	0.4	3
ECU-501	2	1	0		1	2		158	66	166	116	8.3	0.00	3	4	90	4	80	0.5	3
ECU-502	2	1	0	2-4	1	2	3	141	63	154	96	1.1	0.34	1	4	90	4	80	0.4	0
ECU-503	2	1	0-1	2	1	2	2	158	64	180	99	23.8	0.35	0	4	70	3	40	0.4	3
ECU-504	2	1	0-1		1-2	2	2-3-7	158	63	166	115	3.8	0.25	1	4	60	2	20	0.5	3
ECU-505	2	1	0		1-2	2	3-9	158	63	166	89	27.3	0.26	1	4	70	4	60	0.4	3
ECU-506	2	1	0		1-2	2	3	141	60	166	94	3.5	0.26	1	4	80	3	50	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-507	2	1	0	2	1	2		150	60	154	89		0.00	0	3	60	2	10		3
ECU-508	2	1	0		1	2		158	66	166	101	4.4	0.02	0	4	70	4	60	0.5	3
ECU-509	2	5	0	3	1	2	2-3	186	91	203	153	12.9	0.45	0	2	20	2	10	0.4	3
ECU-510	2	1	0	2-1	1-2	2	4-2	173	65	180	130	10.5	0.34	1	4	60	2	20	0.4	3
ECU-511	2	1	0		1	2	3-5	158	66	166	118	8.0	0.46	1	4	70	4	60	0.4	3
ECU-512	2	1	1	2-1	2	2	3	186	72	189	132	16.0	0.55	2	4	60	4	60	0.5	3
ECU-513	2	1	0-1	2-1	2-1	2	3	186	62	189	119	18.4	0.44	1	4	60	3	30	0.4	3
ECU-514	2	1	0		1	2	2-8	147	62	166	91	10.3	0.26	0	4	60	3	30	0.6	3
ECU-515	2	1	0		1	2	2	147	60	166	82	8.3	0.11	0	3	50	3	30	0.6	3
ECU-516	2	1	0		1	2	2	158	66	166	89	5.9	0.35	0	4	60	4	60	0.5	3
ECU-517	2	1	0-1		1	2	2	158	69	166	109	16.7	0.12	0	2	30	2	20	0.5	0
ECU-518	2	1	1-0	1-2-3	2	2	4-2	173	76	189	143	19.4	0.46	1	3	50	3	30	0.6	3
ECU-519	2	1	1	2-1	2	2	2	173	69	189	135	25.0	0.26	0	4	60	3	30	0.5	3
ECU-520	2	1	0	2	2	2	2-4	186	72	189	136	21.3	0.26	1	3	50	2	10	0.5	3
ECU-521	2	1	1-0	2	2	2	3	186	76	189	149	30.0	0.35	2	3	40	3	30	0.5	3
ECU-522	2	1	0	1	2	2	2	173	66	189	103	23.1	0.41	0	2	20	2	30	0.5	3
ECU-523	2	1	0		2-1	2	5-9	158	63	166	101	13.9	0.42	0	4	50	4	70	0.5	3
ECU-524	2	1	0	2	2-1	2	2	158	61	180	103	17.9	0.04	0	2	30	1	10	0.5	3
ECU-525	2	1	0-1	1-2	2-1	2	2	186	66	189	113	13.9	0.42	1	4	70	4	30	0.5	3
ECU-526	2	1	0		1	2	2	158	66	166	95	12.9	0.22	0	3	50	3	40	0.5	3
ECU-527	2	1	0		1	2	2-9	158	63	166	94	6.5	0.25	0	4	60	4	60	0.5	3
ECU-528	2	1	0		1	2	2	158	58	166	76	13.3	0.22	0	4	50	3	30	0.5	0
ECU-529	2	1	0	2	1	2		158	69	180	111		0.00	0	3	40	3	30		0
ECU-530	2	1	1	1-2-3	2-1	2-1	2-6-3	173	69	180	122	20.6	0.48	0	4	60	23	20	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-531	2	1	0-1		1	2	3-8	158	66	166	109	18.2	0.43	0	2	20	2	10	0.5	3
ECU-532	2	1	0		1	2	2-4	158	63	166	121	6.9	0.14	0	2	20	2	10	0.4	3
ECU-533	2	1	0-1		1	2	2-3	158	69	166	140	11.1	0.37	1	3	50	2	10	0.5	3
ECU-534	2	1	0-1		2-1	2-1	2	158	76	166	129	9.7	0.42	0	4	60	2	10	0.5	3
ECU-535	2	1	0		1-2	2	2-4	166	69	168	119	12.9	0.28	1	3	60	3	30	0.5	3
ECU-536	2	1	1	2	2	2	2	173	69	180	137	31.3	0.35	1	2	20	2	10	0.5	5
ECU-537	2	1	1	3		1	2		95	176			0.31			40			0.2	
ECU-538	2	1	0		1	2	2-4	147	58	158	69	3.7	0.15	1	4	80	4	70	0.5	0
ECU-539	2	1	0-1	4	1	2	3	245	124	255	202	32.0	0.30	1	4	70	4	90	0.5	5
ECU-541	2	5	0	3-4	1	2	4-6	215	90	217	171	104.0	0.49	1	4	90	4	90	0.5	5
ECU-542	2	1	1	3		1	10		80	138			0.04			20			0.4	
ECU-543	2	1	0	1	1	2	2	186	139	189	112	10.9	0.00	0	3	60	3	40	0.5	3
ECU-544	2	1	0		1	2	2-4-8	166	72	168	110	7.1	0.03	1	3	60	2	20	0.4	3
ECU-545	2	1	0		1	2	4-2	158	72	166	89	10.4	0.11	2	4	60	3	40	0.5	3
ECU-546	2	1	0		1	2	3	158	66	166	121	8.3	0.01	2	4	60	4	60	0.5	3
ECU-547	2	5	0	3	1	2	9-3	228	120	250	213	31.7	0.41	2	3	50	3	40	0.5	5
ECU-548	2	5	0	2	1	2	2	215	97	217	141	20.0	0.39	0	4	80	4	60	0.5	5
ECU-549	2	1	0	4-2	1	2	2	147	65	154	60	4.0	0.26	2	4	60	3	40	0.6	0
ECU-550	2	1	0	4-2	1-2	2	3-5-2	228	63	235	51	14.3	0.32	2	4	60	3	40	0.5	3
ECU-551	2	1	0	1-2	1-2	2	2	173	63	180	73	6.3	0.57	1	4	80	4	60	0.5	3
ECU-552	2	1	0		1-2	2-1	2	166	63	168	61	20.0	0.26	1	4	70	4	60	0.4	3
ECU-553	1	1	0	5		2	10		80	120			0.00			40			0.3	
ECU-554	2	1	0		1-2	2	2-4	166	63	168	52	5.4	0.40	2	4	60	4	80	0.5	3
ECU-555	2	1	0	4-2-3	2-1	2	3-8	147		154		10.0	0.44	0	4	80	4	60	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-556	2	1	0		2-1	2	3-2-5	158	65	166	70	0.8	0.23	3	4	90	4	80	0.5	3
ECU-557	2	1	0	1-2	2	2	3	186	65	203	70	26.7	0.22	0	4	60	3	30	0.5	3
ECU-558	1	1	0	4	1	1	2-3	117	66	117	86	0.4	0.44	1	5	100	4	90	0.3	0
ECU-559	2	1	0		1-2	2	3	147	69	166	70	20.0	0.25	0	4	80	3	40	0.5	3
ECU-560	2	1	0		2-1	2	3	166	63	168	93	19.5	0.15	0	3	50	2	20	0.5	3
ECU-561	2	1	0	2	1	2	2-9	215		217		16.7	0.22	1	3	50	2	30	0.5	3
ECU-562	2	1	0		1-2	2	2-4-8	166	63	168	74	11.5	0.34	1	3	50	3	30	0.6	3
ECU-563	1	1	0	4		2	10		80	120						30			0.3	
ECU-565	2	1	0	4-5	1	2	2-6	141	58	145	36	0.5	0.00	0	4	60	3	20	0.6	0
ECU-567	1	1	0	4	1	2	2	145		154		0.4	0.00	0	4	80	4	80	0.5	3
ECU-568	2	1	0		1	2	3	158		166		13.3	0.00	0	3	50	3	20	0.4	3
ECU-569	2	1	0	2-4	1	2	2	150	63	154	69	2.0	0.00	0	2	20	2	10	0.6	3
ECU-570	2	1	0		1-2	2	2	158		166		11.6	0.20	0	3	50	2	20	0.6	3
ECU-571	2	1	0		1	2	2	158	63	166	62	24.4	0.00	0	3	40	2	20	0.4	3
ECU-572	2	1	0		1	2	2	158	63	166	67	13.3	0.00	0	2	30	1	10	0.5	3
ECU-573	2	1	0		1	2	2-3	158	63	166	80	15.6	0.00	0	2	10	1	5	0.4	3
ECU-574	2	1	0	4	1	2	2	141		145		0.7	0.00	1	4	80	4	80	0.6	0
ECU-575	2	1	0	4	1	2	2-4	147	63	154	73	8.0	0.00	0	4	80	4	70	0.4	3
ECU-576	2	1	0	1	1	2	2	147	63	154	80	6.7	0.00	1	4	70	2	20	0.5	3
ECU-577	2	1	0		1	2		158	62	166	85		0.00	0	2	20	2	10		3
ECU-578	2	1	0		1	2	3	158	52	166	71	8.3	0.00	0	4	70	3	30	0	3
ECU-579	2	1	0	4	1	2	2	141		145		7.4	0.35	1	4	80	3	30	0.5	3
ECU-580	2	5	1-0	4-2	1	2	2-3	228	94	250	171	23.4	0.31	1	3	50	3	30	0.4	5
ECU-581	2	5	1-0	4	1	2	2	228	112	250	208	31.4	0.26	2	4	50	4	60	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-582	2	5	1	4	1	2	3	240	97	250	151	70.0	0.34	1	3	40	2	10	0.5	5
ECU-583	2	1	0		1-2	2	2-3	158		166		12.0	0.28	0	2	20	1	10	0.3	3
ECU-584	2	1	0		1-2	2	6	158		166		0.2	0.40	0	2	20	1	10	0.5	3
ECU-585	2	1	0		1	2	2	158		166		10.0	0.02	0	3	40	1	10	0.5	3
ECU-586	2	1	0	2	1-2	2	2	150		154		11.1	0.18	0	4	70	4	70	0.5	3
ECU-587	2	1	0		1-2	2		147		166			0.00	0	4	70	4	70		3
ECU-588	2	1	0-1		2-1	2	2-5	173		180		9.1	0.26	1	4	60	2	10	0.4	3
ECU-589	2	1	0	4	1-2	2	2	147		154		7.7	0.01	1	3	50	3	30	0.4	3
ECU-590	2	1	0-1		1-2	2	2	158		166		17.9	0.00	0	3	50	3	40	0.5	3
ECU-591	2	1	0	4-2	1	2		147		154			0.00	0	4	50	3	40		3
ECU-592	2	1	0	4-3	1	2	2	141		145		7.4	0.31	1	4	60	3	30	0.4	3
ECU-593	2	1	0-1		2-1	2	2-4	166		168		11.3	0.31	0	3	40	1	5	0.5	3
ECU-594	2	1	0-1	1-3	2	2	4-3	186		203		14.5	0.32	1	3	40	1	10	0.4	3
ECU-595	2	5	1-0	2-1	2	2	3	186		203		21.4	0.44	2	3	50	2	20	0.4	3
ECU-596	2	1	0-1	1-2	2	2	3-1	186		203		14.2	0.49	2	3	50	3	30	0.4	3
ECU-597	2	1	0-1	2-1	2	2	4-2	173		180		12.1	0.50	1	3	50	3	30	0.4	3
ECU-598	2	1	1	1	2	2	2-6	186		203		40.0	0.25	3	4	50	3	40	0.5	5
ECU-599	2	1	0	1-2	2-1	2	3	173		203		12.0	0.39	2	4	60	2	30	0.5	3
ECU-600	2	1	0-1	2-1	2	2	2-3	173		180		8.2	0.35	3	4	60	3	40	0.4	3
ECU-601	2	5	0	2	1	1	4-2	215		217		11.9	0.28	2	4	70	4	80	0.5	3
ECU-602	2	5	0	2	1	1	3	215		217		6.9	0.31	2	4	70	4	80	0.4	3
ECU-603	2	5	0	4	1	2	2-9	228		250		6.3	0.35	0	4	70	4	70	0.5	3
ECU-604	2	5	0	2-1	1	2	3	215		217		19.2	0.41	1	4	60	3	50	0.5	3
ECU-605	2	1	1	1	2	2	5	215		217		12.8	0.33	0	3	50	2	20	0.3	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-606	2	1	0	4-2	1	2	3-5-8	217		228		29.6	0.53	1	4	70	3	40	0.5	3
ECU-607	2	1	0	4-2	1	2	6	217		228		13.6	0.36	1	4	70	4	60	0.5	3
ECU-608	2	1	0	2-1	1	2	3	200		217		17.0	0.55	1	4	70	3	40	0.5	3
ECU-609	2	1	0	1-2	2-1	2	2	186		203		13.6	0.26	2	4	80	4	70	0.5	3
ECU-610	2	1	0-1	2	1	2	2	215		217		16.4	0.44	1	3	50	2	20	0.5	3
ECU-611	2	1	0	2-1	1-2	2	2	175		180		7.0	0.42	2	4	80	4	80	0.4	3
ECU-612	2	1	0	1	1-2	2	2	175		203		4.9	0.39	2	4	80	4	80	0.5	3
ECU-613	2	5	0	1	1	2	3-2	228		235		29.3	0.49	1	4	60	3	40	0.5	3
ECU-615	2	5	0	4-2	1	2	2-3-9	228		235		16.7	0.50	0	3	50	2	20	0.5	3
ECU-616	2	5	0-1	1-2	1	2	2	186		203		12.5	0.37	0	2	20	1	10	0.5	3
ECU-617	2	5	0	2-4	1	2	3-2	228		235		18.8	0.38	1	3	50	2	30	0.5	3
ECU-618	2	5	0	1	1	2	2	217		228		10.9	0.37	1	4	60	3	40	0.5	3
ECU-619	2	5	0	2	1	1	3	200		203		13.5	0.34	0	4	60	4	60	0.4	5
ECU-620	2	5	0	2	1	1	2	200		203		12.5	0.26	1	4	70	4	60	0.5	5
ECU-621	2	5	0	2	1	2	2	215		217		11.7	0.02	1	4	60	4	70	0.6	3
ECU-622	2	1	0-1	4	1	2	2-3	240		250		25.0	0.49	3	4	70	4	70	0.4	3
ECU-623	2	1	1-0	2	1	2	2	200		203		40.9	0.31	1	2	20	2	20	0.5	3
ECU-624	2	5	0-1	4	1	2		240		250		18.5	0.40	1	4	60	4	60	0.4	3
ECU-625	2	5	1-0	4-2	1	2	2-3	240		250		39.3	0.35	1	3	50	3	40	0.5	3
ECU-626	2	1	1-0	2-4	1	2		228		235			0.00	1	3	60	2	20	0	5
ECU-627	2	1	1	2-4	1	2	3	228		250		31.3	0.44	1	3	50	2	20	0.5	5
ECU-628	2	1	1-0	2-4	1	2	3	215		217		16.1	0.53	1	4	50	3	30	0.5	3
ECU-629	2	1	1	2-4	1	2		215		217			0.00	2	4	50	2	20		3
ECU-630	2	5	0-1	4-2	1	2	3-2	200		217		17.6	0.31	2	4	60	3	30	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-631	2	1	0-1	4	1	2	2-3	200		217		10.2	0.24	2	4	70	4	60	41	5
ECU-632	2	5	0-1	4-3	1	2	2-9	245		250		60.9	0.49	3	4	50	3	40	41	3
ECU-633	2	1	0-1	1	2	2	4-3-2	186		203		0.7	0.46	0	4	50	3	30	41	3
ECU-634	2	1	1-0	1	2	1	3-5-4	200		217		21.4	0.60	0	4	50	4	60	0.5	3
ECU-635	2	5	0	1	1	2	2	228		250		8.7	0.04	0	4	70	4	80	0.5	5
ECU-636	2	5	0-1	1-2	1	2	2	217		228		42.9	0.41	1	4	60	4	60	0.6	5
ECU-637	2	5	0-1	4	1	2	2	217		228		18.4	0.00	1	3	50	3	40	0.6	3
ECU-638	2	5	0	2	1	2	2-3	186		203		13.3	0.13	0	4	80	4	90	0.5	3
ECU-640	2	1	0	2	2	2	2	173		180		15.8	0.55	0	3	60	3	40	0.5	3
ECU-641	2	1	1-0	2	2	2	2-7	173		180		18.6	0.43	1	4	60	2	30	0.4	3
ECU-642	2	1	1	4	1	2	3-9	228		250		16.7	0.40	0	3	50	2	30	0.5	3
ECU-643	2	1	1	4	1	2	3-2	217		228		31.3	0.36	0	2	30	2	20	0.7	3
ECU-2323	2	1	1	3		1	2		100	172			0.00			30			0.2	
ECU-2324	2	1	1	10		1	2		100	172			0.44			40			0.3	
ECU-2334	2	1	1	10		1	10		90	165			0.84			20			0.2	
ECU-2335	1	1	0	4		2	10		80	120						40			0.3	
ECU-2337	1	1	0	2		2	10		80	120			0.66			30			0.3	
ECU-2338	1	1	1	10		2	2-10		80	120			1.28			30			0.3	
ECU-2339	1	1	0	3		2	5		80	120			0.75			20			0.3	
ECU-2485	2	1	1	3		1	2		100	170			0.44			40			0.3	
ECU-2486	2	1	1	3		1	2		100	170			0.00			40			0.3	
ECU-3448	2	1	0	4	1	2	2-6-3	141		145		1.0	0.34	0	4	60	4	50	0.5	3
ECU-3449	1	1	0	5	1	2	4	134		141		1.5	0.35	0	4	80	4	80	0.4	3
ECU-3450	12	1	0	4	1	2	2-3	141		145		5.0	0.31	0	4	60	4	50	0.5	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-3451	1	1	0	5	1	2	4	141		145		1.6	0.34	0	4	80	4	60	0.3	3
ECU-3453	2	1	0		2-1	2	9-2-4	166		168		8.3	0.43	2	3	50	3	30	0.5	3
ECU-3751	2	1	1	3		1	4		100	188			1.54			30			0.3	
ECU-3794	2	1	1	10		1	10		110	188			0.44			30			0.2	
ECU-6205	1	1	0	3		2	2		80	120			0.88			30			0.5	
ECU-6713	2	1	1	10		1	6		105	188			0.04			20			0.3	
ECU-6714	2	1	1	10		1	2		105	188			1.10			30			0.3	
ECU-6715	2	1	1	3		1	10		105	201			0.00			30			0.3	
ECU-6716	2	1	1	10		1	10		100	201			0.40			40			0.3	
ECU-6717	2	1	1	10		1	2		100	188			0.04			30			0.3	
ECU-6720	2	1	1	10		1	10		120	188			1.10			40			0.3	
ECU-6721	2	1	1	10		1	2		120	188			0.00			40			0.3	
ECU-6722	2	1	1	10		1	2		120	201			0.00			30			0.2	
ECU-6724	1	1	1	3		1	2		110	188			0.00			30			0.3	
ECU-6728	2	1	1	3		1	10		100	175			0.40			30			0.3	
ECU-6729	2	1	1	10		1	10		90	172			0.26			20			0.3	
ECU-8569	1	1	0	10		2	10		75	120			0.00			20			0.3	
ECU-8570	1	1	0	10		2	10		75	120			0.31			20			0.4	
ECU-8571	1	1	1	10		2	10		75	120			0.75			20			0.3	
ECU-8572	1	1	0	4		2	2		75	120			0.88			30			0.4	
ECU-8573	1	1	1	10		2	2		75	120			0.04			20			0.3	
ECU-8574	1	1	1	3		2	10		75	120			0.88			30			0.3	
ECU-8575	1	1	0	3		2	4-7		75	120						30			0.3	
ECU-8576	1	1	1	3		2	6		75	120			0.88			30			0.3	

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-8577	1	1	1	3		2	2		75	120			1.06			20			0.3	
ECU-8578	1	1	0	3		2	2		75	120			0.13			30			0.3	
ECU-8579	1	1	0	3		2	10		75	120			0.00			20			0.3	
ECU-8580	1	1	1	10		2	5		75	120			0.00			20			0.3	
ECU-8581	1	1	1	3		2	10		75	120			0.00			20			0.3	
ECU-8582	1	1	1	10		2	10		75	120			0.84			10			0.3	
ECU-8583	1	1	0	10		2	10		75	120			0.04			40			0.4	
ECU-8584	1	1	1	2		2	2		75	120			1.24			20			0.3	
ECU-8585	1	1	0	10		2	10		75	120			0.31			30			0.3	
ECU-8586	1	1	1	10		2	2		75	120			0.00			30			0.3	
ECU-8587	1	1	1	10		2	10		75	120			0.31			30			0.4	
ECU-12174	2	1	0	4	1	2	3	147		154		0.4	0.42	0	4	60	2	10	0.4	3
ECU-12177	2	1	0	5	1	1	5	200		203		10.0	0.18	0	3	50	3	30	0.3	3
ECU-12187	1	1	0	5	1	2	4-8	134		141		0.2	0.00	1	4	90	4	90	0.4	0
ECU-12197	2	1	0	4	1	2	4	147		154		2.0	0.25	0	4	80	1	20	0.3	3
ECU-12198	2	1	0	1	1	2	2	141		145		2.2	0.00	0	4	70	4	60	0	0
ECU-12199	2	1	0	4	1	2	2-3	141		145		6.7	0.44	3	4	70	4	70	0.5	3
ECU-12201	1	1	0	3-4	1	2		147		154			0.00	0	4	60	3	30		0
ECU-12204	1	1	0	5	1	2	2-3	141		145		5.6	0.44	1	4	60	4	60	0.5	0
ECU-12206	1	1	0	4	1	2	4	120		132		0.8	0.40	0	5	90	4	80		0
ECU-12207	1	1	0	5	1	2	7-3-2	141		145		0.3	0.45	1	4	60	3	30	0.5	3
ECU-12208	1	1	1	5	2	1	8	117		117		1.7	0.57	0	4	70	3	30	0.4	3
ECU-12209	2	1	0	4	1	2	3	147		154		3.7	0.44	0	4	80	4	80	0.4	3
ECU-12211	1	1	0	5	1	2	4	141		145		0.3	0.42	0	4	80	4	50	0.4	3

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-12212	2	1	0	4	1	2	2-8	147		154		0.3	0.31	0	4	70	4	60	0.5	3
ECU-12214	1	1	0	4	1	2	49	141		145		2.9	0.35	1	4	70	4	50	0.5	3
ECU-12215	1	1	0	4	1	2	2	147		154		5.9	0.00	0	4	70	4	50	0.5	3
ECU-12216	1	1	0	4	1	2	4	158		166			0.36	1	4	70	4	50		3
ECU-12218	1	1	0	5	1	2	4	132		132		3.1	0.44	0	4	90	4	70		3
ECU-12219	1	1	0	4-2	1	2	9-3	141		145		1.9	0.29	0	3	50	2	20	0.2	3
ECU-12220	1	1	0		1	2	4	158		166			0.22	0	3	50	2	10	0.5	3
ECU-12222	2	1	0		1	2	3	166		168		1.2	0.28	3	4	80	4	70	0.5	3
ECU-12223	1	1	0	4	1	2	3	147		154		1.7	0.46	0	4	80	4	70	0.4	3
ECU-12224	2	1	0	5	1	2	2-9-6	141		145		5.5	0.49	0	4	80	4	80	0.4	3
ECU-12226	1	1	0	4	1	2	4	147		154		0.7	0.39	0	4	70	3	30	0.5	3
ECU-12227	1	1	0	4-2	1	2	4-9	141		145		0.5	0.31	0	4	80	4	70		3
ECU-12228	1	1	0	9	1	2	4	132		132			0.42	0	4	80	4	80		3
ECU-12229	1	1	0	4	1	2	4	141		145		2.4	0.30	0	4	80	3	30	0.4	3
ECU-12230	1	1	0	4-3	1	1	5-4	120		132		0.4	0.56	0	4	80	4	50	0.4	3
ECU-12231	1	1	0	4	1	2	4-9	141		145		17.3	0.35	1	4	80	4	50	0.4	3
ECU-12232													0.00		5	100	3	30		3
ECU-12235	1	1	0	4	1	2	2-4	141		145		0.8	0.38	0	4	80	4	70	0.4	3
ECU-12236	1	1	0		1	2							0.00		4	80	2	20		3
ECU-12237	1	1	0		1	2							0.00		4	70	2	10		5
ECU-12238	1	1	0	4	1	2	4-9	141		145		1.9	0.49	1	4	80	4	80	0.5	5
ECU-12239	1	1	0	4	1	2	2	147		154		21.1	0.00	0	4	60	3	30	0.4	5
ECU-12240	1	1	0	4	1	2	3	120		132		1.8	0.62	1	4	80	4	80	0.3	3
ECU-12241	1	1	0	4	1	2	4	147		166		0.5	0.47	0	3	40	3	40	0.5	5

Cuadro 4. Datos de caracterización y evaluación. Continuación...

NÚMERO	HC	PP	PR	CP	TP	FP	CG	DPM	DF	DC	AP	RPP	S	PA	RMF	SMF	RMM	SMM	PCS	DPG
ECU-12242	1	1	0	5	1	2	3	120		132		3.4	0.44	1	4	80	4	80	0.5	3
ECU-12243	1	1	0-1	2	1	2	3	141		145		2.1	0.25	1	4	60	2	20	0.4	3
ECU-12244	1	1	0		1	2		147		154			0.00	0	4	70	4	70		5
ECU-12247	1	1	0	4	1	2	2-3	132		132			0.41	0	4	80	4	80		0
ECU-12248	1	1	0	1	1	2	5	120		132			0.21	0	4	80	4	80		0
ECU-12249	1	1	0	9	1	1	3	117		117			0.00	0	4	80	4	80		3
ECU-12250	1	1	0	4	1	1	3	117		117			0.30	0	4	80	4	80		0
ECU-12251	1	1	0	2	1	1		117		117			0.00	0	4	80	4	70		0
ECU-12268	1	1	0	2-4	1	2	2-3	132		132			0.00	0	4	80	4	80		3
ECU-12270	1	1	0	2	1	2	2	132		132			0.43	0	4	90	4	80		0
ECU-12272	1	1	0	2	1	2	4	141		145		0.7	0.00	1	4	90	4	50		0
ECU-12273	2	1	0	4	1	2	4	141		145		1.9	0.35	0	4	50	1	5	0.5	5
ECU-12275	1	1	0	2	1	2	3	147		154		1.1	0.35	0	4	70	4	60	0.4	3
ECU-12276	2	1	0	4-3	1	2	3	147		154		5.0	0.32	0	4	70	4	70	0.5	3
ECU-12281	1	1	0	4	1	1	3	141		145		10.0	0.26	0	4	80	4	70	0.4	3

Análisis datos de caracterización

En el Cuadro 5, se presentan los datos estadísticos de seis variables cuantitativas, registrada en la colección ecuatoriana de quinua.

Cuadro 5. Valor mínimo, valor máximo, promedio, desviación estándar y coeficiente de variación de seis variables en la colección de quinua (Murillo, A. y otros, 2002).

Variable	Vm	VM	M	DE	CV
Contenido de saponina (columna espuma en cm)	0.0	7.7	3.7	0.08	2.2
Días a la madurez	117	245	183	1.44	0.8
Rendimiento (g/planta)	0.21	133.3	19.9	0.8	4.0
Peso 100 semillas (g)	0.2	0.7	0.49	0.003	0.6
Tipo reacción mildiu	1	6.5	2.5	0.041	1.6
Severidad mildiu (%)	5	95	42.9	21.1	49.2

Vm= Valor mínimo
 VM= Valor máximo
 M= Media
 DE= Desviación estándar
 CV= Coeficiente de variación

En el Cuadro 6 se describe la distribución de frecuencias de las principales variables evaluadas.

Cuadro 6. Distribución de frecuencias para ocho variables en la colección ecuatoriana de quinua.

VARIABLE	RANGO	NE	F (%)
Contenido de saponina (columna espuma en cm)	0 - 0.95	44	9.9
	0.96 - 3.84	163	36.7
	3.85 - 7.7	237	53.4
	TOTAL	444	100.0
Días a la maduración primera panoja	117 - 167.9	163	34.9
	168 - 218.9	230	49.3
	219 - 253	74	15.8
	TOTAL	467	100.0
Rendimiento (g/planta)	1 - 15	194	44.5
	16 - 66	233	53.4
	67 - 100	8	1.8
	101 - 134	1	0.3
	TOTAL	436	100.0
Peso de 100 semillas (g)	0.2 - 0.37	30	6.8
	0.38 - 0.56	349	79.7
	0.57 - 0.68	59	13.5
	TOTAL	438	100.0
Acame a la cosecha	No	217	46.6
	Si	249	53.4
	TOTAL	466	100.0
Tipo de reacción a mildiu	1 - 1.68	43	9.2
	1.69 - 3.05	259	55.2
	3.06 - 5	167	35.6
	TOTAL	469	100.0
Severidad mildiu	2 - 25.9	122	26.0
	26 - 49.9	173	36.8
	50 - 98	175	37.2
	TOTAL	470	100.0

NE: Número de entradas
 F(%): Frecuencia en porcentaje

En función del contenido de saponina, precocidad, tipo de reacción y severidad de mildiu, rendimiento y peso de 100 semillas se definieron líneas promisorias: 20 de bajo contenido de saponina, 20 de contenido intermedio y 20 líneas amargas. La información de cada una de las líneas se presentan en los Cuadros 7, 8 y 9.

Cuadro 7. Líneas promisorias de quinua con bajo contenido de saponina.

Línea	CS	DM	R	PCS	A	TRM	SM
ECU-225	0.1	200	20.0	0.48	3	3.5	55.0
ECU-244	0.0	173	12.5	0.63	1	3.0	55.0
ECU-266	0.3	200	11.43	0.58	1	3.0	35.0
ECU-298	0.6	173	11.36	0.59	1	3.0	50.0
ECU-382	0.5	200	17.5	0.45	3	2.5	45.0
ECU-395	0.5	166	29.17	0.48	2	3.0	45.0
ECU-459	0.1	186	25.0	0.44	0	3.0	35.0
ECU-524	0.4	158	17.86	0.52	0	1.5	20.0
ECU-544	0.3	166	7.06	0.43	1	2.5	40.0
ECU-565	0.0	141	0.49	0.56	0	3.5	40.0
ECU-568	0.0	158	13.33	0.4	0	3.0	35.0
ECU-571	0.0	158	24.24	0.42	0	2.5	30.0
ECU-572	0.0	153	13.33	0.47	0	1.5	20.0
ECU-573	0.0	158	15.63	0.43	0	1.5	7.5
ECU-576	0.0	147	6.67	0.47	1	3.0	45.0
ECU-580	0.0	158	17.86	0.51	0	3.0	45.0
ECU-585	0.2	158	10.0	0.45	0	2.0	25.0
ECU-589	0.1	147	7.69	0.4	1	3.0	40.0
ECU-12198	0.0	141	2.15	0.37	0	4.0	65.0
RCU-12215	0.0	147	5.88	0.52	0	4.0	60.0

CS: Contenido de saponina (columna en cm)
DS: Días a la madurez
R: Rendimiento en g/planta
PCS: Peso de cien semillas (g)
A: Presencia de acame a la cosecha (escala en lista de descriptores)
TRM: Tipo de reacción a mildiu
SM: Severidad de mildiu

Cuadro 8. Líneas promisorias de quinua con contenido intermedio de saponina.

Línea	CS	DM	R	PCS	A	TRM	SM
ECU-228	2.8	173	33.33	0.44	2	2.0	25.0
ECU-235	0.5	210	60.0	0.48	1	2.5	30.0
ECU-239	2.8	180	25.0	0.64	1	2.0	35.0
ECU-271	2.0	186	31.82	0.59	0	1.0	7.5
ECU-284	2.7	158	37.14	0.52	0	3.0	30.0
ECU-287	3.0	165	18.75	0.51	0	2.5	20.0
ECU-295	1.8	173	21.43	0.62	1	2.5	40.0
ECU-301	1.4	173	30.0	0.57	0	2.5	35.0
ECU-306	3.3	173	18.18	0.57	0	2.0	20.0
ECU-309	1.7	200	26.67	0.58	1	2.0	20.0
ECU-316	2.5	200	61.54	0.57	1	3.0	35.0
ECU-321	2.0	158	33.33	0.59	0	2.0	25.0
ECU-335	3.0	173	33.33	0.5	1	2.0	20.0
ECU-355	3.2	200	31.58	0.57	0	1.0	7.5
ECU-359	2.7	186	19.05	0.52	0	1.5	15.0
ECU-360	1.6	200	32.14	0.56	0	2.0	25.0
ECU-415	2.7	186	23.26	0.52	0	2.0	15.0
ECU-473	1.2	166	20.69	0.58	0	3.0	35.0
ECU-517	1.4	158	16.67	0.54	0	2.0	25.0
ECU-524	0.4	158	17.86	0.52	0	1.5	20.0

CS: Contenido de saponina (columna en cm)
DS: Días a la madurez
R: Rendimiento en g/planta
PCS: Peso de cien semillas (g)
A: Presencia de acame a la cosecha (escala en lista de descriptores)
TRM: Tipo de reacción a mildiu
SM: Severidad de mildiu

Cuadro 9. Líneas promisorias de quinua con alto contenido de saponina.

Línea	CS	DM	R	PCS	A	TRM	SM
ECU-221	6.8	186	16.67	0.55	3	2.5	35.0
ECU-229	6.5	186	33.33	0.48	2	2.5	35.0
ECU-234	6.5	186	26.09	0.53	1	1.5	15.0
ECU-241	6.0	186	25.0	0.46	1	2.5	40.0
ECU-265	7.0	158	16.0	0.62	1	2.0	20.0
ECU-286	4.8	158	52.94	0.55	0	2.0	25.0
ECU-291	6.0	186	19.07	0.56	0	2.0	15.0
ECU-294	5.2	173	34.67	0.48	1	1.5	10.0
ECU-307	5.3	173	20.0	0.59	0	1.5	7.5
ECU-310	5.5	186	25.0	0.59	0	2.5	35.0
ECU-315	7.7	158	32.0	0.56	1	2.0	20.0
ECU-317	7.0	186	28.57	0.58	0	2.5	35.0
ECU-323	5.0	173	29.27	0.55	0	2.0	30.0
ECU-338	5.5	158	37.04	0.48	0	2.0	20.0
ECU-357	6.5	186	38.1	0.52	0	2.0	15.0
ECU-364	6.5	186	54.55	0.46	0	2.0	15.0
ECU-367	5.8	186	44.44	0.58	0	2.0	20.0
ECU-413	5.5	186	25.81	0.48	0	2.5	15.0
ECU-462	6.6	186	28.57	0.48	1	2.5	30.0
ECU-530	5.4	173	20.59	0.51	0	3.0	40.0

CS: Contenido de saponina (columna en cm)

DS: Días a la madurez

R: Rendimiento en g/planta

PCS: Peso de cien semillas (g)

A: Presencia de acame a la cosecha (escala en lista de descriptores)

TRM: Tipo de reacción a mildiu

SM: Severidad

V. BIBLIOGRAFÍA

- CARRASCO, RITVA.** 1992. Cultivos Andinos y la Alimentación Infantil. Lima-Perú.
- DANIELSEN, S., T. AMES.** 2000. El mildiu (*Peronospora farinosa*) de la quinua (*Chenopodium quinoa*) en la zona Andina; manual práctico para el estudio de la enfermedad y el patógeno. CIP, RDMFA, RVAU. Lima, Perú. 32 p.
- IBPGR.** 1981. Descriptores de quinua. Roma, Italia. 18p.
- INIAP.** Informes anuales del Programa de Cultivos Andinos. 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995. Estación Experimental Santa Catalina. Quito-Ecuador.
- GANDARILLAS, H.** 1989. Razas de quinua en Ecuador. EESC. INIAP. Boletín Técnico No. 67. 16 p.
- MURILLO, A., E. PERALTA, J. PINZÓN, M. RIVERA y N. MAZÓN.** 2002. Caracterización de accesiones de quinua del banco de germoplasma del INIAP en Ecuador. En. Daniel Danial. 2002. Informe Anual de Subproyectos 2001, Proyecto de Resistencia Duradera para la Zona Andina, "PREDUZA". Quito - Ecuador. pp. 139 - 150.
- NIETO, C., R. CASTILLO y E. PERALTA.** 1986. Guía para la producción de semilla de quinua. Programa de Cultivos Andinos, EESC. Boletín Divulgativo No. 186. 8 p.
- NIETO, C., E. PERALTA Y R. CASTILLO.** 1986. INIAP IMBAYA e INIAP COCHASQUI, primeras variedades de quinua para la sierra ecuatoriana. Programa de Cultivos Andinos, EESC. Boletín Divulgativo No. 187. 16 p.
- NIETO, C., C. VIMOS, C. MONTEROS, C. CAICEDO y M. RIVERA.** 1986. INIAP INGAPIRCA e INIAP TUNKAHUAN, dos variedades de quinua de bajo contenido de saponina. Programa de Cultivos Andinos, EESC. Boletín Divulgativo No. 228. 23 p.
- OCHOA, J., FRINKING, H. & JACOBS, T.** 1999. Postulation of virulence groups and resistance factors in the quinoa/downy mildew pathosystem using material from Ecuador. *Plant Pathology*, 48, 425-430
- PERALTA, E.** 1994. La quinua, un gran alimento y su utilización. Estación Experimental Santa Catalina, INIAP. Boletín Divulgativo No. 175. 21 p.
- TAPIA, C.** 2002. Identificación de microcentros de variabilidad en quinua, amaranto y chocho en Ecuador. Proyecto INIAP/IFAD/IPGRI. s.n.t. 15 p.
- TAPIA, C., R. CASTILLO, N. MAZÓN,** 1996. Catálogo de Recursos Géticos de raíces y tubérculos andinos en Ecuador. DENAREF-INIAP. Quito Ecuador. 180p.