



PERÚ

**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**



Instituto Nacional de Innovación Agraria

DIRECCIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO AGRARIO

SUB DIRECCIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRARIA SANTA ANA JUNIN

PROGRAMA NACIONAL DE RAICES Y TUBEROSAS.

**EXAMEN DE DISTINCIÓN, HOMOGENEIDAD y ESTABILIDAD (DHE)
'332 - LG JIJA'**



Huancayo, Junio 2021.

INDICE

EXAMEN TECNICO DE DISTINCIÓN, HOMOGENEIDAD Y ESTABILIDAD DE EL CULTIVAR DE PAPA' 332 – LG JIJA ‘

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	3
II. MATERIALES Y MÉTODOS	3
2.1. Datos Generales	3
2.2. De Los Ensayos de DHE	3
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	8
3.1. Resultados de la Evaluación de Distinción	8
3.2. Resultados de la Evaluación de Homogeneidad	12
3.3. Resultados de la Evaluación de Estabilidad	13
IV. CONCLUSIONES	14
V. BIBLIOGRAFÍA	15
VI. ANEXO	15

INFORME DE EXAMEN TÉCNICO DE DISTINCIÓN, HOMOGENEIDAD Y ESTABILIDAD DE EL CULTIVAR '332 – LG' JIJA DEL CULTIVO DE PAPA, PARA SU VALIDACIÓN EN LOS TRÁMITES DE DERECHOS DE OBTENTOR

I. INTRODUCCIÓN

En las campañas agrícolas 2019-2020 y 2020-2021, el Programa Nacional de Raíces y Tuberosas de la Estación Experimental Agraria Santa Ana, ha realizado ensayos desde almacén y campo, con el objetivo de realizar los exámenes de Distinción, Homogeneidad y Estabilidad (DHE) del cultivar de papa '332 - LG JIJA' cuyo obtentor es el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), en los almacenes y campos de la EEA Santa Ana, para lo cual se utilizó como cultivar testigo al cultivar Perricholi con cierto parecido al cultivar propuesto y se encuentra inscrita en el Registro de Cultivares Comerciales (RCC).

Las evaluaciones se efectuaron en las fases fenológicas de crecimiento, foliación, maduración fisiológica de las plantas, en la cosecha y brotamiento de tubérculos (en almacén). Se registraron las características de acuerdo a las directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) – Papa (2004).

El objetivo de estos trabajos fue: determinar las características morfológicas generales del cultivar INIA '332 PERÚ BICENTENARIO', que permitan establecer la distinción, la homogeneidad y la estabilidad.

Dado que, en el proceso de evaluación de la solicitud de certificado de obtentor, hubo observaciones a la denominación, se presentaron propuestas, siendo designada con la denominación del nuevo cultivar como, se denomina '332 – LG JIJA', al otorgamiento del Título de Certificado de Obtentor, denominación ha considerar en todo el informe.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

DATOS GENERALES

Nombre científico	:	<i>Solanum tuberosum</i>
Nombre común	:	Papa
Denominación de la cultivar	:	'332 - LG JIJA'
Obtentor de el cultivar	:	Ciro Riveros
Lugar (es) de realización del examen	:	EEA. Santa Ana
Periodo de realización del examen	:	Dos años
6.1. Primera campaña	:	2019-2020
6.2. Segunda campaña	:	2020-2021
Profesional (es) responsable(s) del examen	:	Ciro Riveros
Fecha y lugar de emisión del informe	:	01 junio 2021

DE LOS ENSAYOS DE DHE

1. Tratamientos

Ti : '332 – LG JIJA'

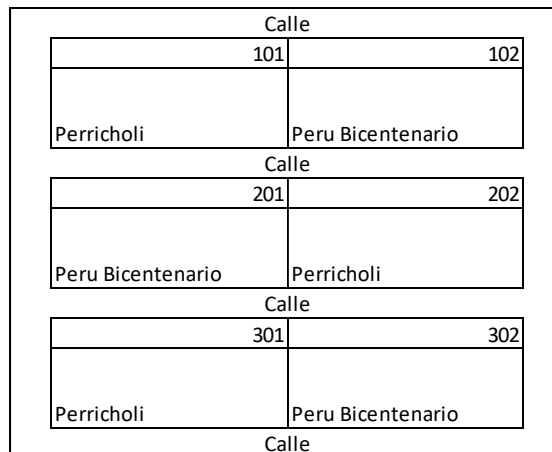
T2 : Perricholi

2. Diseño de campo: DBCR

- No repeticiones : 3
- Tratamientos : 2
- Largo de parcela : 6 m
- Ancho de parcela : 1.00 m
- Área de parcela : 12 m²
- N° de surcos por parcela : 2
- Distanciamiento entre surcos : 1.00 m -0.90m
- Distanciamiento entre plantas : 0.30 m
- N° plantas evaluadas por parcela : 20
- Ancho de calles : 1.00m
- Croquis de distribución de los tratamientos en las parcelas



NM



3. Ubicación de ensayos

Los ensayos se iniciaron desde la selección de tubérculos y luego fueron almacenados para iniciar la caracterización a nivel de brote de acuerdo a UPOV-2004.

Primera Campaña: 12 de agosto del 2019 hasta el 10 de julio del 2020

Localidad 1

- Centro poblado : Saños Grande
- Nombre del predio : EEA. Santa Ana
- Lote : N° 2
- Áreas de lote : 7800m²
- Distrito : El Tambo
- Provincia : Huancayo
- Departamento : Junín

Segunda Campaña: del 10 de agosto del 2020 hasta el 20 de marzo del 2021

- Centro poblado : Saños Grande
- Nombre del predio : EEA. Santa Ana
- Lote : N° 12
- Áreas de lote : 9600m²
- Distrito : El Tambo
- Provincia : Huancayo
- Departamento : Junín

4.-Cantidad de semilla

- Cantidad de semilla : 120 tubérculos por cultivar por campaña

5.- Tipo de siembra

Cabe precisar que son actividades realizadas en campo.

Primera Campaña

- Tipo de siembra : Directa
- Fecha de siembra : 12 de diciembre del 2019
- Fecha de cosecha : 13 de junio

Segunda Campaña

- Tipo de siembra : Directa
- Fecha de siembra : 17 de noviembre 2020
- Fecha de cosecha : 20 de marzo 2021

6.-Dosis y fecha (s) de fertilización y tipo de fertilizantes utilizados.

- Dosis total de fertilizante: 160-160-120 de N, P₂O₅ y K₂O

Primera Campaña: del 12 de diciembre al 13 de junio (campo)

	Dosis	Fecha
Primera fertilización	63-160-120	12 de diciembre del 2019
Segunda fertilización	97-000 -000	06 de febrero del 2020

Segunda Campaña del 17 de noviembre al 20 de marzo (campo)

	Dosis	Fecha
Primera fertilización	63-160-120	17 de noviembre 2020
Segunda fertilización	97-000 -000	08 de enero del 2020

- Tipo de Fertilizante : Describir las fuentes de fertilizantes utilizados

Las fuentes utilizadas fueron:

Urea (46% de Nitrógeno)

Fosfato diamónico (18% de N y 46% de P₂O₅)

Cloruro de potasio (60% K₂O).

7. Evaluaciones realizadas, momento y fecha (según corresponda).**Primera Campaña**

Momento	Fecha de evaluación
a.-Brote	24 y 25 de setiembre 2019
b.-Planta	26 y 27 febrero del 2020
c.- Inflorescencia	28 de febrero del 2020
d.- Flor	04 de marzo del 2020
f.-Tubérculo.	14 y 15 de junio del 2020

Segunda Campaña

Momento	Fecha de evaluación
a.- Brote	12 de setiembre 2020
b.-Planta	21 de enero 2021
c.- Inflorescencia	25 de enero 2021
d.- Flor	29 de enero 2021
e.-Tubérculo.	20 de marzo 2021

8.-Plagas, enfermedades y malezas presentadas y su manejo.

Dentro del periodo vegetativo de la papa el control fitosanitario cumple un rol importante en la prevención y control de plagas y enfermedades. Para esta actividad se ha utilizado todas las medidas de control, denominado “Manejo Integrado de Plagas” – MIP. A continuación, se describe las plagas y enfermedades presentadas en los ensayos y sus medidas de control:

a. Plagas

Insectos plaga

El daño más importante es el causado por: gorgojo de los Andes, *Epitrix diabrótica*, gusanos cortadores, polillas y pulgones

Enfermedades

Se presentó “manchas foliares” y “ranchar”, causado por *Alternaria sp.* y *Phytophthora infestans*, en la primera campaña se presentaron ambas enfermedades, mientras que en la segunda campaña la presencia fue mayor de “manchas foliares” y escaso de “ranchar”, como consecuencia de la presencia de sequía prolongada.

b. Malezas

Existe un marcado efecto de competencia de las malezas, constituyendo un problema de importancia económica, desde la emergencia hasta el aporque, se tuvo la presencia de malezas de la familia de compuestas, brásicas, gramíneas y otros).

c. Manejo

Prácticas culturales realizadas para disminución de las plagas y enfermedades en el cultivo:

- Siembra de tubérculos semilla sanos
- Movimiento de suelo (aireación radicular)
- Aporque adecuado y oportuno
- Cosecha adecuada

Control químico

Antes de realizar la aplicación de productos químicos, se han considerado los siguientes criterios:

- Producto a utilizar
- Forma de aplicación
- Momento de aplicación
- Equipos para la aplicación
- Condiciones climáticas
- Toxicidad de los productos

Aplicaciones para control de plagas y prevención de enfermedades

1ra aplicación: Se aplicó al 100% de la emergencia para el control de plagas (gorgojo de los Andes, *Epitrix diabrótica*, gusanos de suelo y pulgones) con mochila de 20 litros, se utilizó 40 litros para ensayo, la aplicación fue a chorro continuo en forma de lámpara, utilizando los siguientes productos y dosis:

- Fijador de pH con adherente : 20ml/mochila
- Cypermetrina : 20ml/mochila

- Fipronil : 20ml/mochila

2da aplicación: Se aplicó antes del aporque para el control de plagas (gorgojo de los Andes, Epitrix, diabrotica y polillas) y enfermedades (manchas foliares y racha) con mochila de 20 litros, se utilizó 40 litros para el ensayo y se aplicó a chorro en forma de lámpara, con los siguientes productos y dosis:

- Fijador de pH con adherente : 20ml/mochila
- Cypermotrina : 20ml/mochila
- Fipronil : 20ml/mochila
- Cymoxanil+propineb : 50g/mochila
- Tebuconazole : 20ml/mochila

3ra aplicación: Se aplicó al inicio de floración para el control de plagas (Epitrix diabrotica y polillas) y enfermedades (manchas foliares y racha) con mochila de 20 litros, se utilizó 40 litros para el ensayo y se aplicó a chorro en forma de lámpara, con los siguientes productos y dosis:

- Fijador de pH con adherente : 20ml/mochila
- Cypermotrina : 20ml/mochila
- Dimetomorf + Mancozeb : 50g/mochila
- Tebuconazole : 20ml/mochila

El control de malezas se realizó con:

Prácticas culturales realizadas para disminución de malezas:

- Doble pasado de disco (volver a pasar disco luego de la emergencia de maleas antes de la siembra)
- Movimiento de suelo (aireación radicular)
- Aporque altos

Control químico

Se realizó una sola aplicación post emergente al 80% de la emergencia para el control de especies compuestas, brásicas, gramíneas y otros, con mochila de 20 litros, se utilizó 40 litros para ensayo, la aplicación fue a chorro continuo en forma de campana, utilizando los siguientes productos y dosis:

- Fijador de pH con adherente : 20ml/mochila
- Urea : 200g/mochila
- Metribuzin : 35ml/mochila

III. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA DISTINCION

En el Cuadro 1. Se presenta los principales caracteres distintivos del cultivar '332 – LG JIJA' con respecto a la testigo similar Perricholi, considerando la escala de la Directriz de Examen para el cultivo papa de la UPOV.

Cuadro 1. Comparativo de caracteres entre el cultivar propuesto '332 - LG JIJA' y la cultivar comúnmente conocida Perricholi

Caracteres	Nivel expresión	Nivel expresión cultivar propuesta/testigo	
		'332 - LG JIJA'	Perricholi
9. Brote: Pubescencia del extremo	Débil Media	5	3
14. Tallo: Pigmentación antociánica	Débil Media	5	3
23. Foliolo: ondulación del borde	Ausente o muy débil Débil	3	1
29. Planta: Frecuencia de flores	Media Elevada	7	5
31. Inflorescencia: Pigmentación antociánica del pedúnculo	Media Elevada	7	5
33. Corola de la flor: intensidad de la pigmentación antociánica de la cara interna	Media Fuerte	7	5
34. Corola de la flor: proporción de azul en la pigmentación antociánica de la cara interna	Media Elevada	3	2
39. Tubérculo: color de la piel	Beige - claro Amarillo	2	1
41. Tubérculo: color de pulpa	Blanco Crema	2	1
42. Cultivares de piel Beige claro y Amarillo únicamente: pigmentación antociánica de la piel como reacción a la luz - tubérculo	Débil Media	3	5

Asimismo, en este Cuadro 1, se resumen las distinciones entre el cultivar propuesto '332 - LG JIJA' y el testigo similar Perricholi, encontradas en evaluaciones de dos campañas, habiéndose encontrado 10 caracteres distintos entre ellas y las que se detallan a continuación:

Carácter 9. Brote: Pubescencia del brote, para el cultivar propuesto '332 - LG JIJA', el nivel de expresión es de MEDIA y una escala de 5, mientras para el cultivar "Perricholi" la expresión es DÉBIL, con una escala de calificación de 3.

Carácter 14. Tallo: Pigmentación antociánica, en el cultivar '332 – LG JIJA' la expresión es MEDIA con escala de calificación de 5 distinto al cultivar "Perricholi" donde la expresión es DÉBIL, con escala de calificación de 3.

Carácter 23. Foliolo: ondulación del borde, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión de DÉBIL con escala de 3 y para el cultivar "Perricholi" la expresión es AUSENTE O MUY DÉBIL y corresponde la escala de calificación de 1.

Carácter 29. Planta: Frecuencia de flores, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión ELEVADA con escala de 7 y para el cultivar "Perricholi", la expresión es MEDIA y corresponde la escala de calificación de 5.

Carácter 31. Inflorescencia: pigmentación antociánica del pedúnculo, para el cultivar '332 – LG JIJA', corresponde un nivel de expresión de ELEVADA con escala de 7 y para el cultivar "Perricholi", la expresión es MEDIA y corresponde la escala de calificación de 5.

Carácter 33. Corola de la flor: intensidad de la pigmentación antociánica de la cara interna, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión de ELEVADA con escala de 7 y para el cultivar "Perricholi" la expresión es MEDIA y corresponde la escala de calificación de 5.

Carácter 34. Corola de la flor: proporción de azul en la pigmentación antociánica de la cara interna, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión de ELEVADA con escala de 3 y para el cultivar "Perricholi" la expresión es MEDIA y corresponde la escala de calificación de 2.

Carácter 39. Tubérculo: color de la piel, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión AMARILLO con escala de 2 y para el cultivar "Perricholi" la expresión BEIGE - CLARO y corresponde la escala de calificación de 1.

Carácter 41. Tubérculo: color de pulpa, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión CREMA con escala de 2 y para el cultivar "Perricholi" la expresión BLANCO y corresponde la escala de calificación de 1.

Carácter 42. Cultivares de piel Beige claro y Amarillo únicamente: pigmentación antociánica de la piel como reacción a la luz – tubérculo, para el cultivar '332 – LG JIJA' corresponde un nivel de expresión

de DÉBIL con escala de 3 y para el cultivar "Perricholi" la expresión es MEDIA y corresponde la escala de calificación de 5.

En las Figuras del 1 al 10, se muestran algunas de los principales caracteres distintivos del cultivar propuesto '332 - LG JIJA' con respecto al testigo similar Perricholi.



Figura 1. Muestra de las características del Tallo: Pigmentación antocianica del cultivar '332 - LG JIJA'



Figura 2. Muestra de las características Tallo: Pigmentación antocianica del cultivar "Perricholi"



Fig. 3. Muestra de las características del Foliolo: ondulación del borde del cultivar '332 - LG JIJA'



Fig. 4. Muestra de las características Foliolo: ondulación del borde del cultivar Perricholi



Fig. 5. Muestra de las características del Planta: Frecuencia de flores del cultivar '332 – LG JIJA'



Fig. 6. Muestra de las características Planta: Frecuencia de flores del cultivar "Perricholi"



Fig. 7. Muestra de las características del Tubérculo: Color de la piel del cultivar '332 – LG JIJA'



Figura.8. Muestra de las características Tubérculo: Color de la piel del cultivar "Perricholi"

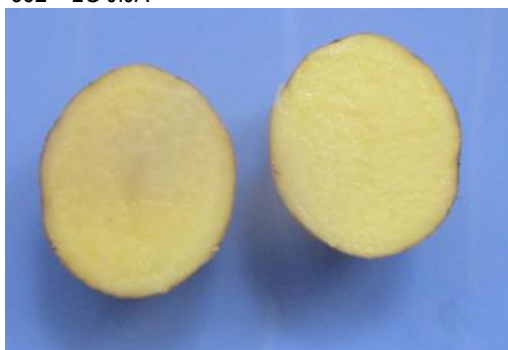


Fig.9. Muestra de las características del Tubérculo: Color de pulpa del cultivar '332 – LG JIJA'



Fig.10. Muestra de las características Tubérculo: Color de pulpa del cultivar "Perricholi"

3.2. RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA HOMOGENEIDAD

Las evaluaciones de homogeneidad del cultivar '332 – LG JIJA' se realizaron entre el cultivar testigo Perricholi, para eso se ha considerado dos surcos y contabilizados el total de plantas incluida las tres repeticiones, tanto en la primera como la segunda campaña, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Caracteres de la homogeneidad entre el cultivar propuesta '332 - LG JIJA' y el cultivar similar Perricholi. Primera y segunda campaña agrícola.

Descripción	Primera Campaña: Población = 240 plantas (dos surcos y tres repeticiones)		Segunda Campaña: Población = 239 plantas (dos surcos y tres repeticiones)	
	'332 - LG JIJA'	Perricholi	'332 - LG JIJA'	Perricholi
Población de plantas	120	120	120	119
Plantas fuera de tipo	0	0	0	1
Proporción (%)	0	0	0	0.83

(*) Se consideran 2 surcos y se contabilizaron las 3 repeticiones

El Cuadro 2, muestra los resultados de evaluación de homogeneidad, donde se han registrado que para el cultivar '332 - LG JIJA' en la primera y segunda campaña, existe 0% de plantas fuera de tipo (plantas atípicas); mientras que para Perricholi 0 y 0.83%, respectivamente, de plantas fuera de tipo. La razón de este bajo porcentaje en ambas cultivares es debido a que la fuente de propagación o multiplicación es vegetativa (reproducción asexual) y esto permite tener mayor homogeneidad. Por lo tanto, el cultivar '332 - LG JIJA' es bastante homogéneo en sus caracteres propios (uniformidad en sus caracteres).



Fig.11. Muestra de la uniformidad de plantas del cultivar '332 - LG JIJA' a nivel de campo.

3.3. RESULTADOS DE LA EVALUACION DE LA ESTABILIDAD

La evaluación de la estabilidad del cultivar de papa '332 – LG JIJA' se efectuó de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 de la Decisión 345, del Régimen Común de Protección a los Derechos de los Obtentores de Cultivares Vegetales, dada por el Comité Intergubernamental sobre Propiedad Intelectual y Recursos Genéticos, Conocimientos Tradicionales y Folclore de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, que establece que una cultivar se considera estable si sus caracteres esenciales se mantienen inalterados de generación en generación y al final de cada ciclo particular de reproducciones, multiplicaciones o propagaciones. Asimismo, se aplicó la Norma del 26 de abril del 2000, sobre Evaluación Técnica de Nuevas Cultivares Vegetales en el Perú, que establece en el artículo 36 que una población es estable cuando los individuos expresan el mismo valor de la característica en diferentes generaciones, y en el artículo 41, establece que la ejecución de la pruebas de estabilidad deben realizarse, como mínimo durante dos generaciones sucesivas, registrando para caracteres cualitativos, el número de plantas atípicas en la primera y segunda generación y para caracteres cuantitativos el promedio y la desviación estándar de la primera y segunda generación.

En el Cuadro 3. Se presenta las características varietales cuantitativas principales del cultivar '332 – LG JIJA' con respecto a la testigo similar Perricholi, en dos campañas consecutivas en tres caracteres cualitativos importantes que se detallan luego del Cuadro 3.

Cuadro 3. Características cuantitativas principales del cultivar '332 – LG JIJA' con respecto al testigo similar Perricholi, en dos campañas consecutivas.

Características Variables		Primera Campaña		Segunda Campaña	
		'332 – LG JIJA'	Perricholi	'332 – LG JIJA'	Perricholi
N° Flores por inflorescencia	Media	8.59	5.17	8.39	5.65
	Desviación Estándar	1.086	0.805	1.283	1.427
	Coeficiente Variación	12.64	15.57	15.29	25.25
N° Tubérculos por planta	Media	19.33	13.13	20.07	14.1
	Desviación Estándar	3.7	2.42	2.13	2.43
	Coeficiente Variación	19.14	18.43	10.61	17.24
Diámetro de tuberculoso grandes (cm.)	Media	10.16	11.77	9.26	10.27
	Desviación Estándar	1.58	1.5	1.23	1.27
	Coeficiente Variación	15.55	12.74	13.28	12.37

Carácter número de flores por planta: el cultivar '332 – LG JIJA' tiene una media o promedio va de 8.59 a 8.39, flores/planta, con desviación estándar de 1.09 a 1.28 y el coeficiente de variación de 12.64 a 15.29 %, en comparación al testigo Perricholi donde la media varia de 5.17 a 5.65 flores/planta, la desviación estándar 0.81 a 1.43 y el coeficiente de variación de 15,57 a 25.25 %.

Carácter número de tubérculos por planta: el cultivar '332 – LG JIJA' tiene mayor promedio con 19.33 a 20.07, tubérculos/planta la desviación estándar de 3.7 a 2.13 y el coeficiente de variación de 19.14 a 10.61 %, en comparación al testigo Perricholi de 13.13 y 14.1, tubérculos/planta la desviación estándar 2.42 a 2.43 y el coeficiente de variación de 18.43 a 17.24 %.

Carácter diámetro de tubérculos grandes: el cultivar '332 - LG JIJA' tiene menor promedio de diámetro de tubérculos grandes de 10.16 a 9.26 cm, desviación estándar de 1.58 a 1.23 y coeficiente de variación de 15.55 a 13.28 %, en comparación al testigo Perricholi de 11.77 y 10.27 cm, desviación estándar de 1.5 a 1.27 y coeficiente de variación de 12.74 a 12.37 %.

En base a estas disposiciones y acorde a caracteres cualitativos y cuantitativos esenciales evaluados en los ensayos, el cultivar '332 – LG JIJA' es estable en sus caracteres manteniendo inalterables de un ciclo de multiplicación a otro, como también en las diferentes localidades. De la misma forma; su sistema de reproducción vegetativa (propagación clonal), garantiza prácticamente un 98% su estabilidad, tal como se puede observar en las Figuras del 1 al 11.

IV. CONCLUSIONES

- En base a los cuarenta y dos (42) características morfológicas registradas en los ensayos de DHE, es posible diferenciar el nuevo cultivar de papa '332 -LG JIJA', de otras inscritas en el Registro de Cultivares Comerciales de papa.
- El nuevo cultivar de papa '332 – LG JIJA', se distingue del cultivar similar Perricholi en 10 caracteres cualitativos: Carácter 9. Brote: Pubescencia del brote, Carácter 14. Tallo: Pigmentación antociánica, Carácter 23. Foliolo: ondulación del borde, Carácter 29. Planta: Frecuencia de flores, Carácter 31. Inflorescencia: pigmentación antociánica del pedúnculo, Carácter 33. Corola de la flor: intensidad de la pigmentación antociánica de la cara interna, Carácter 34. Corola de la flor: proporción de azul en la pigmentación antociánica de la cara interna, Carácter 39. Tubérculo: color de la piel, Carácter 41. Tubérculo: color de pulpa y Carácter 42. Cultivares de piel Beige claro y Amarillo únicamente: pigmentación antociánica de la piel como reacción a la luz – tubérculo.
- Los resultados de evaluación de homogeneidad, registrado para el nuevo cultivar '332 – LG JIJA' en la primera y segunda campaña, existe 0% de plantas fuera de tipo (plantas atípicas); mientras que para Perricholi 0 y 0.83%, respectivamente. La razón de este bajo porcentaje en ambas cultivares es debido a que la fuente de propagación o multiplicación es vegetativa (reproducción asexual), lo cual permite tener mayor homogeneidad, evidenciado ser homogéneo el cultivar '332 – LG JIJA' en sus caracteres propios.

- La evaluación de las características realizadas en 120 plantas, por campaña permitió determinar que la nueva cultivar de papa es homogénea.
- Acorde a los caracteres cualitativos y cuantitativos esenciales evaluados en los ensayos, el nuevo cultivar '332 – LG JIJA' es estable manteniendo inalterables de un ciclo de multiplicación a otro. En los caracteres cuantitativos se observa algunas diferencias, debido a la influencia del medio ambiente con el genotipo y además al manejo agronómico (fertilización, riegos, densidad, etc).
- Puesto que la propagación del nuevo cultivar '332 - LG JIJA' es vegetativa, el valor de sus caracteres permanece de generación en generación; así como en las diferentes localidades donde fueron evaluados.

V. BIBLIOGRAFIA

- ▯ Steel y Torrie. 1992. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Edit. McGraw – Hill, México. p. 613.
- ▯ Unión Internacional para la protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), 2004. Directrices para la ejecución del examen de la distinción, homogeneidad y estabilidad. Papa, Patata (*Solanum tuberosum* L.). Ginebra. p. 36.0

VI.-ANEXO

Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del nuevo cultivar '332 - LG JIJA' y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
1.-Brote: Tamaño				
(+) QN	Pequeño	3		
	Medio	5	5	5
	Grande	7		
2.-Brote: Forma				
(*) (+) PQ	Esférica	1		
	Ovoide	2	2	2
	Cónica	3		
	Cilíndrica ancha	4		
	Cilíndrica estrecha	5		
3.- Brote: Intensidad en la pigmentación antociánica en la base				
(*) (+) QN	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3		
	Media	5		5
	Fuerte	7	7	
	Muy fuerte	9		
4.-Brote: Proporción de azul en la pigmentación de antocianina en la base				
(*) (+) QN	Ausente o baja	1		
	Media	2		2
	Elevada	3	3	
5.- Brote: Pubescencia de la base				
(*) (+) QN	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3		
	Media	5	5	5
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		
6.- Brote: Tamaño del extremo en relación con la base				
(*) (+) QN	Pequeño	3		
	Medio	5	5	5
	Grande	7		

Sigue... Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del cultivar '332 - LG JIJA' y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
7.- Brote: Porte del extremo				
(+) QN	Cerrado	1		
	Intermedio	3	3	3
	Abierto	5		
8.- Brote: Pigmentación de antocianina del extremo				
(+) QN	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3		
	Media	5		5
	Fuerte	7	7	
	Muy fuerte	9		
9.- Brote: Pubescencia del extremo				
(+) QN	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3		3
	Media	5	5	
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		
10.- Brote: Número de radículas				
(*)	Bajo	3		
(+) QN	Medio	5	5	5
	Alto	7		
11.-Brote: Longitud de las ramificaciones laterales				
(+) QN	Cortas	3		
	Medias	5	5	5
	Largas	7		
12. Planta: Estructura de follaje				
(+) QN	Tipo ramificado	1		
	Tipo intermedio	2	2	2
	Tipo compacto	3		
13.- Planta: Porte				
(*)	Erecto	3		
(+) QN	Semi-erecto	5	2	2
	Rastrero	7		

Sigue... Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del cultivar '332 - LG JIJA' y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
14.- Tallo: Pigmentación antociánica				
(*) (+) QN	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3		3
	Media	5	5	
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		
15.- Hoja : Tamaño del contorno				
(+) QN	Pequeño	3		
	Mediano	5	5	5
	Grande	7		
16.- Hoja: Apertura				
(+) QN	Cerrada	1		
	Intermedia	3	3	3
	Abierta	5		
17.-Hoja: presencia de foliolos secundarios				
(+) QN	Débil	3		
	Media	5	5	5
	Fuerte	7		
18.- Hoja: Color verde				
(+) QN	Claro	3		
	Medio	5	5	5
	Oscuro	7		
19.- Hoja: Pigmentación antociánica del nervio central del haz				
(+) QN	Ausente o muy débil	1	1	1
	Débil	3		
	Media	5		
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		

Sigue... Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del cultivar '332 - LG JIJA' y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
20.- Segundo par de folíolos laterales: Tamaño				
(+) QN	Muy pequeño	1		
	Pequeño	3		
	Medio	5	5	5
	Grande	7		
	Muy grande	9		
21.- Segundo par de folíolos laterales: Anchura en relación con la longitud				
(+) QN	Estrecha	3		
	Media	5	5	5
	Ancha	7		
22.-Folículos terminales y laterales: Frecuencia de coalescencia				
(+) QN	Ausente o muy baja	1	1	1
	Baja	3		
	Media	5		
	Elevada	7		
	Muy elevada	9		
23.- Foliolo: ondulación del borde				
(+) QN	Ausente o muy débil	1		1
	Débil	3	3	
	Media	5		
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		
24.-Foliolo: Profundidad de los nervios				
(+) QN	Poco profundos	3		
	Media	5	5	5
	Profundos	7		
25.-Foliolo: Brillo del haz				
(+) QN	mate	3		
	Media	5	5	5
	brillante	7		

Sigue... Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del cultivar '332 - LG JIJA' y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
26.- Foliolo: Pubescencia del haz en la roseta apical				
	ausente	1	1	1
	presente	9		
27.-Botón floral: Pigmentación antocianica				
(+)	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3	3	3
	Media	5		
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		
28.- Planta: Altura				
	Muy corta	1		
	Corta	3		
	Media	5	5	5
	Alta	7		
	Muy alta	9		
29.- Planta: Frecuencia de flores				
(*)	Ausente o muy baja	1		
	Baja	3		
	Media	5		5
	Elevada	7	7	
	Muy elevada	9		
30.-Inflorescencia: Tamaño				
(+)	Pequeña	3		
	Mediana	5	5	5
	Grande	7		
31.-Inflorescencia: Pigmentación antocianica del pedúnculo				
(+)	Ausente o muy baja	1		
	Baja	3		
	Media	5		5
	Elevada	7	7	
	Muy elevada	9		

Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del cultivar '332 - LG JIJA' y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
32.- Corola de la flor: Tamaño				
(+) (*)	Pequeña	3		
	Mediana	5	5	5
	Grande	7		
33.-Corola de la flor: Intensidad de la pigmentación antocianica de la cara interna				
(+) (*)	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3		
	Media	5		5
	Fuerte	7	7	
	Muy fuerte	9		
34.- Corola de la flor: Proporción de azul en la pigmentación antocianica de la cara interna				
(+) (*)	Ausente o baja	1		
	Media	2		2
	Elevada	3	3	
35.-Corola de la flor: Extensión de la pigmentación antocianica de la cara interna				
(+) (*)	Ausente o muy pequeña	1		
	Pequeña	3		
	Media	5		
	Grande	7	7	7
	Muy grande	9		
36.- Planta : Época de madurez				
(+) (*)	Muy temprana	1		
	Temprana	3		
	Media	5	5	5
	Tardía	7		
	Muy tardía	9		
37.- Tubérculo : Forma				
(+) (*)	Redondo	1	1	1
	Ovalado corto	2		
	Ovalado	3		
	Ovalado largo	4		
	Alargado	5		
	Alargado largo	6		

Sigue... Cuadro 1. Descripción de caracteres y nivel de expresión del cultivar '332 - LG JIJA'y Perricholi.

Caracteres	Niveles de expresión	Nota	Nota del nivel de expresión del cultivar propuesto '332 - LG JIJA'	Nota del nivel de expresión del cultivar comúnmente conocida 1. Perricholi
38.-Tuberculo: Profundidad de ojos				
	Muy poco profundos	1		
	Poco profundos	3	3	3
	Medios	5		
	Profundo	7		
	Muy profundos	9		
39.- Tubérculo : Color de la piel				
(+)	Beige – claro	1		1
	Amarillo	2	2	
	Rojo	3		
	Parcialmente - rojo	4		
	Azul	5		
	Parcialmente - azul	6		
	Marrón-rojizo	7		
40.- Tubérculo: Color de la base del ojo				
(+)	Blanco	1		
	Amarillo	2		
	Rojo	3		
	Azul	4	4	4
41.- Tubérculo: Color de pulpa				
(+)	Blanco	1		1
	Crema	2	2	
	Amarillo claro	3		
	Amarillo medio	4		
	Amarillo oscuro	5		
	Rojo	6		
	Parcialmente - rojo	7		
	Azul	8		
	Parcialmente - azul	9		
42.-Cultivares de piel Beige claro y Amarillo Únicamente: Tubérculo: Pigmentación antociánica de la piel como reacción a la luz - tubérculo				
(+)	Ausente o muy débil	1		
	Débil	3	3	
	Media	5		5
	Fuerte	7		
	Muy fuerte	9		