

**INTERSESSIONAL PANEL OF THE UNITED NATIONS COMMISSION  
ON SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT (CSTD)**

**Geneva, Switzerland  
23-25 January 2017**

Contribution of Peru

to the CSTD 2016-17 priority theme on ‘The role of science, technology and innovation in  
ensuring food security by 2030’

DISCLAIMER: The views presented here are the contributors' and do not necessarily reflect the views and position of the United Nations or the United Nations Conference on Trade and Development.

## PERU

### PREGUNTAS SOBRE EL ROL DE LA CIENCIA; TECNOLOGIA E INNOVACION PARA ASEGURAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA PARA EL 2030

1.- ¿Cómo se relaciona la ciencia, tecnología con los proyectos de seguridad alimentaria en su país o región resiliente, sostenible, replicable, y/o escalable? ¿Puedes señalar alguna historia de éxito a ejemplos a este respecto en su país o región?

En el área de seguridad alimentaria la provisión de alimentos en cantidad y calidad adecuada es fundamental. Bajo este contexto la producción agrícola tiene muchos componentes y entre ellos figuran las variedades de los cultivos que aseguran un 50% de la producción en un campo. Por lo que el desarrollo de nuevas variedades para los climas y requerimientos de los consumidores es fundamental. Existen muchos métodos de mejoramiento de plantas convencionales para lograr tener nuevas variedades y entre ellas destaca la inducción de mutaciones con rayos gamma.

Ejemplo: **Mejoramiento genético de la cereales y granos nativos para la producción sostenible del cultivo en el Perú.**

Los cereales (cebada, trigo y avena) y los granos nativos (quinua y kiwicha) son **cultivados principalmente por las comunidades campesinas** como un cultivo básico para su alimentación, en campos pequeños mayormente ubicados sobre los 3.000 msnm, donde pocas especies alimenticias pueden desarrollarse debido a los factores limitantes de clima y suelo lo que determina rendimientos por hectárea bajos.

**Por favor considerar la elaboración de su respuesta:**

**Ubicación:** Perú

**Plazo de ejecución/datos iniciales:** 1968 a la fecha

**Actor Principal:**

Universidad Nacional Agraria La Molina- Programa de Investigación y Proyección Social de Cereales y Granos Nativos

**Destinatarios**

Agricultores de la sierra peruana

**Financistas:**

Industria, Organismo Internacional de Energía Atómica, CONCYTEC; INCAGRO, VLIR, Recursos Propios de la Universidad Agraria La Molina

**Tecnología e innovación utilizadas**

Métodos convencionales de mejoramiento genético de plantas (hibridación e inducción de mutaciones) y el apoyo de la biotecnología (producción de dobles haploides).

**Herramientas para la difusión de la tecnología y la innovación (Papel significa difusión de a investigación para el público objetivo / transferencia de conocimiento/investigación participativa/cooperativa de investigación, extensión, capacitación, días de campo)**

Evaluación participativa de variedades mejoradas y habilitación de semillas mejoradas empleando los canales establecidos en las comunidades agrícolas.

Apoyo de capacitación y transferencia de semillas mejoradas por Organismos No Gubernamentales (CARITAS Perú, ADRA Perú), Compañías Agro-exportadoras e industria (ASPAN).

Desarrollo de guías de cultivo y días de campo

Publicaciones científicas

**Los temas abordados/enfoque relacionado con seguridad alimentaria (por ejemplo, mejorar el rendimiento, calidad de los alimentos, almacenamiento, transporte, la diversidad de los alimentos)**

**Tema abordado: Mejoramiento del rendimiento y la calidad**

El objetivo fue desarrollar variedades rusticas adaptadas a los medios ambientes tan variables y adversos de la sierra, a la tecnología rudimentaria de cultivo, a los suelos marginales, con mejor potencial de rendimiento y con calidad adecuada para los usos alimenticios de la población y la industria.

Los cereales y los granos nativos, en la sierra peruana, mayormente se cultivan con tecnología de bajo nivel, **debido a la pobreza de los agricultores** que no pueden costear los nuevos paquetes tecnológicos y a su baja capacidad técnica (conocimientos). Todo esto hace especialmente difícil la tarea de transferencia de tecnología. Sin embargo, de todas las tecnologías disponibles, la de mayor acogida es el uso de variedades mejoradas adaptadas a condiciones adversas (grado alto de sostenibilidad), que ha permitido un incremento del rendimiento promedio nacional. Las variedades llegan como semillas proporcionadas por diversas instituciones que apoyan el agro. Las semillas son el insumo insustituible con el cual se inicia el proceso de producción agropecuario.

**Las metas y objetivos relacionados con la seguridad alimentaria**

Apoyo al desarrollo del Sector Agrícola del Perú, especialmente a las zonas rurales de los Andes, donde todos los indicadores de pobreza están acentuados, dándole a los agricultores herramientas para mejorar la producción y calidad de sus alimentos: variedades **mejoradas de cereales y granos nativos** necesarias para su bienestar inmediato y continuo. Los cereales y granos nativos contribuyen no solo como fuente calórica sino también como fuente de proteínas, minerales y vitaminas

**Etapas de ejecución:** 1968 a la fecha

**¿Es la capacidad de recuperación o la sostenibilidad de los proyectos medida o evaluada? NO**

**En caso afirmativo, ¿Cómo?**

Información disponible (libros, periódicos, internet, noticias) ¿?

Periódicos y Reconocimientos

HUANCAMELICA. GERMINAN ESPIGAS DE BUENA VOLUNTAD

# Víctimas del terrorismo quintuplican la producción de cebada en Tayacaja

■ Mejora se logra gracias a canje de deuda por planes de desarrollo

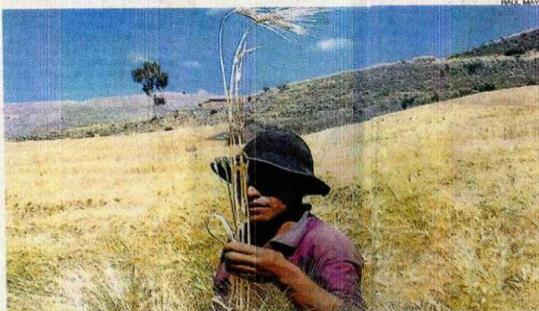
■ Inversión de Fondo Italo-Peruano ya superó los 30 millones de soles

RAÚL MAYO FILIO

Hugo Asto Villalva muestra orgulloso sus cultivos de cebada que lucen enormes granos y abundante follaje. Ocurre que en los dos últimos años Asto logró multiplicar por cinco su producción junto con otros siete mil pobladores de los distritos de Acostambo y Nahuintipaque, pueblos de extrema pobreza en la provincia de Tayacaja (Huancavelica). Esto gracias a una inversión del Fondo Italo-Peruano (FIP).

"Ahora estos campesinos pueden alimentar mejor a su familia, y sus hijos podrán estudiar hasta en universidades e institutos superiores", manifestó emocionada Edy Calderón Méndez, la joven alcaldesa de Nahuintipaque, quien a sus 22 años es toda una líder en la zona.

Antes los agricultores apenas cosechaban 800 kilogramos de cebada ordinaria en una hectárea de terreno, pero ahora logran 4.000 kilogramos, es decir cinco veces más en la misma extensión de terreno, lo que les produce mejores ingresos económicos. Esta mejora se logró gracias



SOLO UNA MUESTRA. Los agricultores han recobrado el entusiasmo con la notoria mejora de la cosecha.

## AL GRANO

"Estamos muy satisfechos con los resultados logrados"



GIOVANNI TRIPODI  
FONDO ITALO-PERUANO

► ¿Cuál es la conclusión de su visita a Huancavelica?

La conclusión es positiva y estamos satisfechos. Ahora podemos mirar el futuro para una segunda etapa.

► ¿En qué consistirá la segunda etapa?

En un futuro inmediato, es decir

para la próxima convocatoria, queremos que exista una difusión del programa en los lugares más recónditos del Perú. Queremos difundir los beneficios y los logros. El fondo es de 116 millones de dólares. Para acceder, las municipalidades deben presentar un proyecto.

## SEPA MÁS

■ El Fondo Italo-Peruano fue creado el 2001 con 116 millones de dólares, monto que representa la mayor operación de canje de deuda realizada por Italia en el mundo.

■ El dinero se invierte en proyectos que se ejecutan en los lugares más pobres.

■ Similares proyectos se efectúan en Sincos, Janjallo, Aco (Jauja); Sicaya (Huancayo) y en Concepción (Junín).

## TESTIMONIOS



JULIO QUINTANILLA SALAZAR  
BENEFICIARIO

■ Estamos muy agradecidos con la misión italiana, Cáritas, el Gobierno y la Universidad Agraria La Molina, que nos proporcionaron las semillas y el asesoramiento técnico."



ÉLVER ROMERO YANQUI  
BENEFICIARIO

■ Nuestra vida ha cambiado, estamos mucho mejor. Antes sembrábamos la cebada y no sabíamos ni dónde venderla. Los intermediarios nos robaban el peso y el precio."

mos, pero ahora en Acostambo el precio se triplicó. Actualmente se vende el kilogramo de cebada en 1,20 soles y este precio se multiplica hasta por tres cuando se le da valor agregado (harina fortificada y hojuelas mezcladas con otras harinas).

Una sola cosecha de cebada, en las 30 hectáreas que se siembran en Acostambo, genera un ingreso de más de 140 mil soles. La mayor parte de la harina se vende en Lima, pero una gran parte se fortifica con hierro para cubrir las necesidades de los programas de Vaso de Leche.

Los comuneros beneficiados recibieron una reciente visita de funcionarios italianos y del gobierno peruano que llegaron a inspeccionar los campos de labranza que se beneficiaron con el Fondo Italo-Peruano (FIP). La delegación estuvo integrada por Giovanni Tripodi, representante y coordinador italiano del Fondo Italo-Peruano y los funcionarios María Pia Dradi, Gianandrea Sandri y Jorge Zavaleta Alegre; además de miembros de Cáritas (que conduce el proyecto).

El fondo hizo posible esta ayuda, gracias a que acogió la recomendación de la Comisión de la Verdad y Reconciliación de la reparación colectiva a los pueblos más afectados por el terrorismo y la represión del Estado en las últimas dos décadas.

Este año ya invirtió 32 millones de soles en la ejecución de nueve proyectos de desarrollo local en Huancavelica y Junín. Pero desde su puesta en marcha, en el 2002, la inversión ya alcanzó los 70 millones de soles. ■

a la capacitación de Cáritas en la tecnificación de los cultivos y a las semillas de buena calidad que proporcionó la Universidad Agraria La Molina.

"Cuando no había centro de acopio venían los intermediarios y pagaban los precios que querían, pero ahora que lo tenemos juntamos la producción de los diferentes comuneros y vendemos a mejor precio a las molineras grandes. Nosotros mismos procesamos la cebada en nuestra planta", explicó el concejal de Acostambo, Melanio Valer.

Hasta hace dos años los intermediarios les compraban el kilogramo de cebada a 40 cénti-

Acuerdo, como en la ciudad de Arequipa, donde se firmó un convenio para el desarrollo de la zona. El convenio prevé la creación de un comité de gestión y el establecimiento de un fondo de inversión para el desarrollo de la zona. El convenio prevé la creación de un comité de gestión y el establecimiento de un fondo de inversión para el desarrollo de la zona.

**CARTAS PERU AGRICULTORES DE COMUNIDADES ANDINAS DE JUNÍN Y HUANCVELICA CON FONDOS DE LA COOPERACIÓN ITALIANA.**

Se les ha hecho el seguimiento a los proyectos de inversión que se han ejecutado en las comunidades andinas de Junín y Huancavelica. Los proyectos de inversión se han ejecutado en las comunidades andinas de Junín y Huancavelica.



**Opiniones**

**ANGÉLICA TIRADO GÁLVEZ**  
Coordinadora del proyecto de Caritas Perú

Para la parte agrícola, el cultivo de cebada y avena es una especie oportuna y de alimentación. Con el proyecto se ha logrado mejorar la calidad de las semillas de cebada y de avena. El cultivo de cebada y avena es una especie oportuna y de alimentación.

**PO SALVA CASTAÑEDA**  
Corresponsable de Caritas Perú

Los agricultores beneficiarios de este proyecto tienen posibilidades de mejorar su bienestar. Con este proyecto se ha logrado mejorar la calidad de las semillas de cebada y de avena. Los agricultores beneficiarios de este proyecto tienen posibilidades de mejorar su bienestar.

5 EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE CEBADA Y AVENA EN LAS COMUNIDADES ANDINAS DE JUNÍN Y HUANCVELICA.

160 COMUNITARISAS DE LAS COMUNIDADES ANDINAS DE JUNÍN Y HUANCVELICA.

180 EL FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS DE CEBADA Y AVENA EN LAS COMUNIDADES ANDINAS DE JUNÍN Y HUANCVELICA.

# Oro que alimenta

MIL 500 COMUNIDADES DE JUNÍN Y HUANCVELICA MEJORAN SEMILLAS DE CEBADA PARA SU CONSUMO Y VENTA





2.- ¿Podría sugerir alguna persona de contacto del organismo de coordinación responsable de la seguridad alimentaria, así como expertos (de la academia, el sector privado, la sociedad civil o el gobierno) que se encarguen de la ciencia, la tecnología y los proyectos relacionados con la innovación en la seguridad alimentaria? ¿Es posible que se les contacte directamente para solicitarles mayores insumos o invitarlos como oradores para el panel entre periodos de sesiones y a la sesión anual?.

UNALM

3.-Tiene alguna documentación, referencias, o los informes sobre los ejemplos específicos o la seguridad alimentaria en su país o región?

Relación de proyectos ejecutados:

1. Estudio de la respuesta al estrés salino en quinua (*Chenopodium quinoa willd*) e identificación de los mecanismos de tolerancia. 2010-2011. CONCYTEC/LOREAL.
2. Development of value chains for biodiversity conservation and improvement of rural livelihoods. VLIR/UNALM. 2010-2019

3. Improving Farmers and Rural Communities Livelihood through Introduction of Barley and Quinoa Mutant Varieties at Peruvian Highlands. 2011-2015. Proyecto CRP D1.50.13. APPROACHES TO IMPROVEMENT OF CROP GENOTYPES WITH HIGH WATER AND NUTRIENT USE EFFICIENCY FOR WATER SCARCE ENVIRONMENTS.
4. Proyecto RLA/5063 “Apoyar el Mejoramiento Genético de Subutilizados y Otros Cultivos Importantes para el Desarrollo agrícola Sostenible en Comunidades Rurales ARCALCXXVI”.2012-2014. Financiado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
5. Evaluation of Barley Mutant Lines for Food and Forage Production for the Highland of Peru’. Part of Co-ordinated Project: Integrated Utilization of Cereal Mutant Varieties in Crop/Livestock Production. Systems for Climate Smart Agriculture.2012-2015 Financiado por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA)
6. Introducción de variedades y tecnologías mejoradas para el desarrollo sostenible del cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa*) en la sierra central: evaluación comparativa de tres sistemas de cultivo y su efecto en el rendimiento y calidad. CONCYTEC/UNALM- 2012-2013.
7. Intensificación de la producción con manejo sostenible de los cultivos extensivos- Convocatoria CYTED 2015. Periodo: 2016-2019
8. Proyecto PNIA N° 9775: “Identificación de líneas con resistencia genética al mildiu en poblaciones obtenidas por inducción de mutaciones para una producción con enfoque orgánico y sostenible del cultivo de quinua (*Chenopodium quinoa* Willd).” Periodo: 2016 – 2018.
9. Proyecto RLA /5/068 ‘Aumento del rendimiento y del potencial comercial de los cultivos de importancia económica’ (ARCAL CL)- Organismo Internacional de Energía Atómica. Periodo: 2016 - 2019