



ARCAL

**ACUERDO REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA PROMOCIÓN DE LA
CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

INFORME ANUAL ARCAL

2014

País: BOLIVIA

Coordinador Nacional: Alberto Miranda Cuadros

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene el informe de las actividades en las que Bolivia ha participado en el marco del Acuerdo ARCAL en el 2014.

1. RESUMEN EJECUTIVO

Se han participado durante el año 2014 en 10 proyectos dentro del Acuerdo Regional ARCAL.

a) Proyectos en los que el país participa

Código de proyecto	TÍTULO DEL PROYECTO	Coordinador de Proyecto	INSTITUCION
RLA/0/046	Fortalecimiento de la Comunicaciones y Asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares	Omar Mercado Velasco	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear – IBTEN
RLA/5/062	Aplicación de isotopos estables para evaluar el impacto de la zeolita natural para incrementar la eficiencia del uso del fertilizante nitrogenado, para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la degradación del suelo	Isaac Luna Lauracia	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear – IBTEN
RLA/5/063	Apoyo a la mejora genética de los cultivos subutilizados y otros cultivos importantes para el desarrollo agrícola sostenible de las comunidades rurales	Víctor Hugo Mendoza	Instituto de Investigaciones Agrícolas y Forestales - INIAF
RLA/5/064	Fortalecimiento de las estrategias de conservación de suelo y agua a nivel de la superficie cultivada empleando técnicas innovadoras de radioisótopos y de isótopos estables y técnicas conexas	Ruben Callisaya Bautista	Instituto Boliviano de Ciencia y Tecnología Nuclear - IBTEN

RLA/5/065	Mejora de los sistemas de producción agrícola mediante la eficacia en el uso de los recursos	Richard Silver Cardenas Mendieta	SENASAG
RLA/6/063	Mejoramiento en el Tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiacas y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en la región de América Latina y el Caribe	Raúl Araujo	Instituto de Medicina Nuclear – Sucre
RLA/6/072	Apoyo a la creación de capacidad de los recursos humanos para un enfoque integral de la radioterapia	Maria Eugenia GamboaAfcha	Instituto Oncológico Nacional
RLA/6/075	Apoyo al diagnóstico y tratamiento de tumores en pacientes pediátricos	Daniel ErbinVillagra Gonzales	Centro de Medicina Nuclear - Cochabamba
RLA/7/0/1/6	Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina	Rafael Augusto Cortez	Ministerio de Medio Ambiente – Universidad Mayor de San Andrés
RLA/7/018	Mejora del conocimiento de los recursos de aguas subterráneas para contribuir a su protección, gestión integrada y gobernanza	Rafael Augusto Cortez	Ministerio de Medio Ambiente – Universidad Mayor de San Andrés

b) Recursos aportados por el país al proyecto (incluye la estimación en especie)

Título de Proyecto	Código del Proyecto	Aporte valorado (euros)
Coordinador Nacional de ARCAL		10800
Fortalecimiento de la Comunicaciones y Asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares Coordinador de Proyecto Especialistas (2)	RLA/0/046	2500 3000 5500
Aplicación de isotopos estables para evaluar el impacto de la zeolita natural para incrementar la eficiencia del uso del fertilizante nitrogenado, para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la degradación del suelo Envío de reactivos, fuentes radioactivas, radioisótopos, otros materiales Realización de servicios Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/5/062	189 214 5050 5046 9223 19722
Apoyo a la mejora genética de los cultivos subutilizados y otros cultivos importantes para el desarrollo agrícola sostenible de las comunidades rurales Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/5/063	6000 6896 3223 16119
Fortalecimiento de las estrategias de conservación de suelo y agua a nivel de la superficie cultivada empleando técnicas innovadoras de radioisótopos y de isótopos estables y técnicas conexas Viáticos Trasporte Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/5/064	374 99 6000 6896 9223 22592

Mejora de los sistemas de producción agrícola mediante la eficacia en el uso de los recursos Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/5/065	6000 7200 1256 14456
Mejoramiento en el Tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiacas y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en la región de América Latina y el Caribe Coordinador de proyecto Especialistas (4) Gastos para el proyecto Aportes al proyecto (viáticos)	RLA/6/063	1000 1200 1300 3500
Apoyo a la creación de capacidad de los recursos humanos para un enfoque integral de la radioterapia Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/6/072	6000 7200 2800 18000
Apoyo al diagnóstico y tratamiento de tumores en pacientes pediátricos Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/6/075	4500 6000 3800 14300
Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/7/0/1/6	6000 7200 2450 15600
Mejora del conocimiento de los recursos de aguas subterráneas para contribuir a su protección, gestión integrada y gobernanza Coordinador de Proyecto Especialistas (2) Gastos para el proyecto	RLA/7/018	6000 7200 2450 15600
Total en Euros		129789

2. PARTICIPACIÓN DEL COORDINADOR NACIONAL EN LAS ACTIVIDADES DE ARCAL

El coordinador Nacional de ARCAL ha participado en:

La XV Reunión del OCTA en Viena, Austria, del 12 al 16 de mayo de 2014.

Reunión Final del Grupo de Trabajo del PER, del 3 al 7 de marzo de 2014, en Viena, Austria.

Reunión del Grupo de Trabajo del Manual de Procedimientos, del 20 al 24 de octubre de 2014, en Viena, Austria

3. LOGROS Y DIFICULTADES PRESENTADOS DURANTE LA MARCHA DEL PROYECTO

Código de proyecto	TÍTULO DEL PROYECTO	LOGROS	DIFICULTADES
RLA/0/046	Fortalecimiento de la Comunicaciones y Asociaciones en los países miembros del ARCAL para mejorar las aplicaciones y la sostenibilidad nucleares		Ninguna
RLA/5/062	Aplicación de isotopos estables para evaluar el impacto de la zeolita natural para incrementar la eficiencia del uso del fertilizante nitrogenado, para mejorar la fertilidad del suelo y reducir la degradación del suelo	Los resultados de N-15 de vegetales y suelos reportados por el laboratorio se sistematizaron, asimismo los datos y resultados de campo y con los resultados de suelos, se procedió a la elaboración y redacción del informe final del proyecto realizado en el país. Los resultados de rendimiento de materia seca de la cebada, mostraron que se incrementan los rendimientos al utilizar el fertilizante urea en combinación de la zeolita, por lo que el fertilizante y la zeolita son de importancia en la producción de cultivos	Para el envío de las muestras al exterior, se tuvieron dificultades en los trámites a nivel local en la Institución encargada de dar el Certificado Fitosanitario de las muestras de vegetales; Certificado que es muy importante e imprescindible para la salida de vegetales del país hacia el país de destino. Otra dificultad que se presentó para el envío de muestras, fue por parte de las Empresas

			transportadoras de encomiendas o paquetes al exterior, quienes exigen toda la documentación referente al envío, aún cuando en el país de destino no exigen mucha documentación.
RLA/5/063	Apoyo a la mejora genética de los cultivos subutilizados y otros cultivos importantes para el desarrollo agrícola sostenible de las comunidades rurales		
RLA/5/064	Fortalecimiento de las estrategias de conservación de suelo y agua a nivel de la superficie cultivada empleando técnicas innovadoras de radioisótopos y de isótopos estables y técnicas conexas	Como los suelos se muestrearán al finalizar las precipitaciones pluviales en el lugar de estudio, luego del pretratamiento de muestras, éstas se enviarán al laboratorio de LARA, Brasil, para su análisis correspondiente del delta C-13 y ácidos grasos (técnica CSSI); y se espera en la presente gestión contar con los resultados	Se tuvieron ciertas dificultades para ubicar el lugar de estudio, debido a que las cuencas son muy grandes en algunos casos, donde la técnica tendría dificultades de implementarse de manera fácil, por lo cual se tuvo que buscar cuenca de importancia de producción agrícola.
RLA/5/065	Mejora de los sistemas de producción agrícola mediante la eficacia en el uso de los recursos	.	Ninguna
RLA/6/063	Mejoramiento en el Tratamiento de los pacientes con enfermedades cardiacas y cáncer mediante el fortalecimiento de las técnicas de medicina nuclear en la región de América Latina y el Caribe		Fallecimiento del coordinador del Proyecto
RLA/6/072	Apoyo a la creación de capacidad de los recursos humanos para un enfoque integral de la radioterapia	Los resultados han sido óptimos ya que hemos tenido personal de casi todos los centros del país	Si bien consideramos que se ha mejorado mucho el intercambio de

		que se han beneficiado con las capacitaciones y la difusión nos permitido homogeneizar la información entre el 90% de todos los trabajadores en Radioterapia del país.	información directa con la AIEA, hemos tenido algunas dificultades como No estar habilitada como coordinadora de proyecto al iniciar el año, sin embargo ha sido salvado con creces por la muy buena disposición de la gente de la agencia que gentilmente nos ha colaborado al respecto, con lo que se pudo participar activamente con el proyecto.
RLA/6/075	Apoyo al diagnóstico y tratamiento de tumores en pacientes pediátricos		Ninguno
RLA/7/0/1/6	Empleo de isótopos para la evaluación hidrogeológica de los acuíferos excesivamente explotados en América Latina		Ninguno
RLA/7/018	Mejora del conocimiento de los recursos de aguas subterráneas para contribuir a su protección, gestión integrada y gobernanza		Ninguno