**Formulario para Presentación de Propuesta de Proyecto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Región** | Cuba |
| **Acuerdo regional/de cooperación** (si procede) |  | **Nº de prioridad otorgado por el acuerdo regional/de cooperación** (para conceptos propuestos bajo los auspicios de los acuerdos regionales/de cooperación) |  |
|  |  |  |  |
| **Título** | Manejo sostenible de suelos, sustratos y portadores de materia orgánica que garanticen la calidad e inocuidad en la producción de vegetales apoyándose en el uso de técnicas nucleares y convencionales. |
|  |  |
| **Esfera de actividad** | Seguridad Alimentaria. A4: Disponibilidad de alimentos de origen animal (incluyendo los productos derivados de la acuicultura) y vegetal que cumplan con los estándares de calidad e inocuidad. Fortalecimiento de las capacidades de los laboratorios de la región. |
| **Nombres y datos de contacto de las contrapartes del proyecto y las instituciones de contraparte (comenzando con la contraparte principal)** | MSc. Clara García Ramos. Investigador auxiliar. **Instituto de Suelos**. Correo: investigacion5@isuelos.cuCEADENDr. C Nelso Companioni. Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura TropicalDr. C. Clístenes Williams Araújo do Nascimento. Universidad Federal Rural de PernambucoDr. C. Carlos Perdomo. Universidad de la República de Uruguay |
|  |  |
| **Análisis de los problemas/deficiencias/necesidades regionales** | Presente un análisis en profundidad de los principales problemas/necesidades que abordará el proyecto, así como de sus causas y efectos, y explique cómo están vinculados con los planes o marcos regionales de desarrollo (o equivalente). Mencione los esfuerzos realizados anteriormente para abordar esos problemas/necesidades, si los hubiere, y explique cómo la actual propuesta de proyecto se inspira en ellos.Adjunte documentos de apoyo (por ejemplo, el texto de los planes regionales de desarrollo).La seguridad alimentaria es la máxima prioridad del Ministerio de la Agricultura de Cuba. El manejo adecuado de los suelos, sustratos y portadores de materia orgánica garantizan la inocuidad de los alimentos y particularmente de los vegetales. Durante los últimos 20 años se ha mantenido una colaboración entre el Instituto de Suelos y el Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (CEADEN) dirigida a la evaluación de contaminantes metálicos en suelos, abonos orgánicos y sustratos utilizados en la producción de alimentos. En el período entre el 2016- 2017 se ejecutó un proyecto coordinado por el Instituto de Suelos y financiado por el OIEA (Código: CUB 5/019). En dicho proyecto se comenzó el fortalecimiento de las capacidades y el completamiento de la infraestructura analítica para el cumplimiento de las regulaciones internacionales en el tema de inocuidad alimentaria; así como se desarrollaron las metodologías analíticas, se identificaron fuentes contaminantes del suelo mediante la evaluación de relaciones isotópicas por ICP-MS y se propusieron Normas Cubanas de Calidad de Suelo. La propuesta presentada pretende dar continuidad a estos resultados e implementar las metodologías obtenidas, principalmente en el Programa Nacional de Agricultura Urbana, Suburbana y Familiar de Cuba para garantizar la calidad e inocuidad de los vegetales frescos.  |
| **¿Por qué debería ser un proyecto regional?** | *Indique por qué es mejor abordar estos problemas/necesidades mediante un proyecto regional (por oposición a uno nacional)*Un proyecto regional es de mayor alcance para afrontar esta problemática a través del empleo de nuevas tecnologías y las existentes y garantiza el fortalecimiento de laboratorios, lo que permite avalar los resultados alcanzados. Contribuye además a la formación de capacidades. |
|  |  |
| **Análisis de las asociaciones y partes interesadas** | *Describa el análisis realizado de las partes interesadas, indicando todas las interesadas o afectadas, los usuarios finales, los beneficiarios, los patrocinadores y los asociados identificados, y defina claramente las funciones de cada entidad.* **CEADEN**: Determinación del contenido de metales pesados en suelos, sustratos y portadores de materia orgánica**Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical** (INIFAT): Validación de los resultados en sistemas de bajo insumo**Universidad Federal Rural de Pernambuco**: Montaje de técnicas y evaluación del contenido de metales pesados en suelos, sustratos y portadores de materia orgánica**Universidad de la República de Uruguay:** Montaje de técnicas y evaluación de 13CLos usuarios finales serán todas las formas productivas, Universidades y Politécnicos del Ministerio de La Agricultura.Los beneficiarios serán todas las unidades del Ministerio de La Agricultura. |
|  |  |
| **Objetivo general (u objetivo de desarrollo)** | *Indique el objetivo al que contribuirá el proyecto, y demuestre su vinculación con un programa o prioridad, de carácter regional o más amplio, en materia de desarrollo. El objetivo debe ajustarse a los problemas/necesidades identificados.*Contribuir al mejor uso de los suelos, sustratos y portadores de materia orgánica que aseguren la inocuidad y calidad de alimentos minimizando los riesgos de contaminación a la salud humana |
|  |  |
| **Análisis de los objetivos** | *Elabore un árbol de objetivos para destacar la estructura jerárquica de los objetivos así como la lógica causa-efecto que se espera lograr con este proyecto.*1. Influencia del abono orgánico en la calidad de los alimentos obtenidos en relación a los metales pesados2. Influencia del abono orgánico en el secuestro del carbonoCon el proyecto quedará generalizada la metodología para el monitoreo de metales pesados en los principales organopónicos y huertos intensivos de la provincia La Habana resultado del proyecto coordinado por el Instituto de Suelos y financiado por el OIEA (Código: CUB 5/019) y se establecerán índices preliminares sobre efectos ambientales como la dinámica de carbono así como, determinar las fuentes de contaminación de metales pesados utilizando relaciones isotópicas en los sistemas estudiados con el auxilio de técnicas nucleares y se capacitará al personal vinculado en los objetivos del proyecto. |
|  |  |
| **Función de la tecnología nuclear y el OIEA** | *Indique la técnica nuclear que se utilizaría y explique brevemente por qué es idónea para abordar los problemas/necesidades en cuestión. ¿Es la única técnica disponible? ¿Tiene una ventaja comparativa respecto de las técnicas no nucleares?**¿Qué función concreta se espera que el OIEA desempeñe en el proyecto?*Los metales pesados se determinarán por la técnica de absorción atómica (método convencional) pero se sustentarán a través del estudio de técnicas isotópicas. Por otra parte la biotransformación de la materia orgánica y la captura de carbono podrán evaluarse con el empleo del método de 13C que permitirá alcanzar evaluaciones más precisas. Los resultados se complementarán con las evaluaciones realizadas por vía convencional a través de la experimentación de campo y de áreas productivas. |
|  |  |
| **Duración del proyecto** | *Indique una fecha realista de inicio del proyecto y el número de años necesarios para completarlo. (En caso de proyectos cuya duración prevista exceda de cuatro años, se realizará una evaluación antes de que termine el cuarto año para decidir si se justifica un año adicional).*2 años (2020-2022) |
| **Requisitos de participación** | *Indique los requisitos mínimos que las instituciones de contraparte en los Estados Miembros deberían cumplir para participar en este proyecto, y cómo se verificará el cumplimiento de estos requisitos.* |
| **Estados Miembros participantes** | *Enumere los Estados Miembros que se espera que participen en este proyecto que cumplen los requisitos antes mencionados. Indique la función de cada Estado Miembro en el proyecto.**País:\_\_\_\_\_Brasil y Uruguay\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Función:**X Recurso (aporta conocimientosespecializados)** + - * *Destinatario (recibe conocimientosespecializados)*
 |
|  |  |
| **Financiación y presupuesto del proyecto** | *Proporcione una estimación de los costos totales del proyecto y de los fondos que se prevé recibir de cada parte interesada.* |
|  | Euros | Observación |
| *Participación de los gobiernos enlos gastos* |  | (remítase al OIEA) |
| *Instituciones de contraparte* |  |  |
| *Otros asociados* |  | Indique cuáles |
| *Fondo de Cooperación Técnica (FCT) del OIEA* | *Becas/visitas científicas/ cursos de capacitación/ talleres* |  | 2 Becasvisitas científicas/ 2cursos de capacitación/ 2talleres1 |
| *Expertos* |  |  |
| *Equipo* |  |  |
|  |  |  |
| *TOTAL* | *300 000* |  |

**Regional Project Concept Template – version en inglés**

|  |  |
| --- | --- |
| **Region:** | Cuba |
| **Regional/Cooperative agreement** (if applicable) |  | **Priority no. given by regional/cooperative agreement** (for concepts proposed under the auspices of regional cooperative agreements) |  |
|  |  |  |  |
| **Title** | Sustainable management of soils, substrates and carriers of organic matter that guarantee the quality and harmlessness of vegetable production based on the use of nuclear and conventional techniques. |
|  |  |
| **Field of activity** | Food safety. A4: Availability of foods from animal origin (including products derived from aquaculture) and vegetables that comply with quality and safety standards. Strengthening the capacities of laboratories in the region. |
| **Names and contact details of project counterparts and counterpart institutions****(starting with the main counterpart)** | MSc. Clara García Ramos. Investigador auxiliar. **Instituto de Suelos**. Correo: investigacion5@isuelos.cuCEADENDr. C Nelso Companioni. Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura TropicalDr. C. Clístenes Williams Araújo do Nascimento. Universidad Federal Rural de PernambucoDr. C. Carlos Perdomo. Universidad de la República de Uruguay |
|  |  |
| **Analysis of regional Gap/problems/needs** | *Give an in-depth analysis of the major problems/needs to be addressed by the project, as well as of their causes and effects; and explain how these are linked to regional development plans or frameworks (or equivalent). Refer to past efforts made in addressing these problems/needs, if any, and explain how the current project proposal builds upon them.**Attach any supporting documents (e.g. texts of regional development plans).*Food security is the highest priority of the Ministry of Agriculture of Cuba. The proper management of soils, substrates and carriers of organic matter guarantee the safety of food and particularly of vegetables. During the last 20 years collaboration has been maintained between the Soil Institute and the Center for Technological Applications and Nuclear Development (CEADEN) directed to the evaluation of heavy metal contamination in soils, organic fertilizers and substrates used in the food production. In the period between 2016-2017, a project coordinated by the Soil Institute and financed by the IAEA was implemented (Code: CUB 5/019). In this project, the strengthening of capacities and the completion of the analytical infrastructure for compliance with international regulations on the subject of food safety began; as well as the analytical methodologies were developed, soil contaminating sources were identified through the evaluation of isotopic ratios by ICP-MS and Cuban Standards of Soil Quality were proposed. The proposal presented intends to give continuity to these results and implement the methodologies obtained, mainly in the National Program of Urban, Suburban and Family Agriculture of Cuba to guarantee the quality and innocuousness of fresh vegetables. |
| **Why should it be a regional project?** | *Indicate why it is better to address these problems/needs through a regional project (as opposed to a national one).*A regional project is of greater scope to face this problem through the use of new technologies and existing ones and guarantees the strengthening of laboratories, which allows to guarantee the results achieved. It also contributes to capacity building. |
|  |  |
| **Stakeholder analysis and partnerships** | *Describe the stakeholder analysis conducted, specifying all the interested or affected parties, end users, beneficiaries, sponsors and partners identified, with clearly defined roles for each entity.* **CEADEN**: Determination of the content of heavy metals in soils, substrates and carriers of organic matter**Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical** (INIFAT): Validation of results in low input systems**Universidad Federal Rural de Pernambuco**: Assembly of techniques and evaluation of the content of heavy metals in soils, substrates and carriers of organic matter**Universidad de la República de Uruguay:** Mounting of techniques and evaluation of 13CThe final users will be all the productive forms, Universities and Polytechnics of the Ministry of Agriculture.The beneficiaries will be all units of the Ministry of Agriculture. |
|  |  |
| **Overall objective (or developmental objective)** | *State the objective to which the project will contribute, and demonstrate its linkage with any regional or broader development goal or priority. It has to be in line with the problems/needs identified.*Contribute to the best use of soils, substrates and carriers of organic matter to ensure the safety and quality of food minimizing the risks of contamination to human health |
|  |  |
| **Analysis of objectives** | *Draw up an objective tree to highlight the hierarchy of objectives as well as the cause–effect logic that this project is expected to achieve.*1. Influence of organic matter on the quality of the food obtained in relation to heavy metals.2. Influence of organic matter on carbon sequestration.With the project, the methodology for the monitoring of heavy metals in the main organoponics and intensive orchards of Havana province will be generalized as a result of the project coordinated by the Soil Institute and financed by the IAEA (Code: CUB 5/019). It will be established preliminary indexes on environmental effects such as carbon dynamic as well as determining the sources of heavy metal contamination using isotopic ratios in the studied systems with the help of nuclear techniques, and the personnel linked to the project objectives will be trained. |
|  |  |
| **Role of nuclear technology and the IAEA** | *Indicate the nuclear technique that would be used and outline why it is suitable for addressing the problems/needs in question. Is this the only available technique? Does it have a comparative advantage over non-nuclear techniques?**What specific role is the IAEA expected to play in the project?*Heavy metals will be determined by the atomic absorption technique (conventional method) but will be supported through the study of isotopic techniques. On the other hand, biotransformation of organic matter and carbon sequestration can be evaluated with the use of the 13C method that will allow to reach more precise evaluations. The results will be complemented with the evaluations carried out by conventional means through field experimentation and productive areas. |
|  |  |
| **Project duration** | *Indicate a realistic starting date and the number of years required to complete the project. (In the case of projects expected to exceed four years, an assessment will be conducted before the end of the fourth year to decide on the validity of an additional year.)*2 years (2020-2022) |
| **Requirements for participation** | *Indicate the minimum requirements that counterpart institutions in Member States would need to meet in order to participate in this project, and how the fulfilment of these requirements will be verified.* |
| **Participating Member States** | *List the Member States expected to participate in this project that meet the requirements established above. Indicate the role of each Member State in the project.**Country: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Role:** + - * *Resource (providing expertise)*
			* *Target (receiving expertise)*
 |
|  |  |
| **Funding and project budget** | *Provide an estimate of the total project costs and the funding expected from each stakeholder:* |
|  | Euro | Comment |
| *Government cost-sharing* |  | (to be sent to the IAEA) |
| *Counterpart institution(s)* |  |  |
| *Other partners* |  | Who?: |
| *IAEA Technical Cooperation Fund (TCF):* | *Fellowships / Scientific visits / Training courses/ Workshops* |  | Fellowships / 2Scientific visits / 2Training courses/2 Workshops/ 1 |
| *Experts* |  |  |
| *Equipment* |  |  |
|  |  |  |
| *TOTAL* | *300 000* |  |