

## FONDO SECTORIAL INNOVAGRO

### INOCUIDAD Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL

#### BASES - 2017

#### 1. ANTECEDENTES

La Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) han creado el Fondo Sectorial Innovagro, en el marco del Acuerdo de Cooperación firmado entre el INIA y la ANII con fecha 22 de diciembre de 2008, cuya administración fue asumida por la ANII. El fondo se dedica a la promoción de actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el área agropecuaria y agroindustrial, a través de la financiación de proyectos.

El objetivo general de Innovagro es promover la resolución de problemas actuales o que deriven de estudios prospectivos para el desarrollo de oportunidades de las cadenas agroindustriales, preferentemente exportadoras. En tal sentido, se financiarán proyectos de investigación orientados a temáticas estratégicas definidas para cada convocatoria pública así como proyectos de innovación demandados por el sector productivo.

En el marco de este fondo sectorial se crea la convocatoria “Inocuidad y evaluación de riesgos en alimentos de origen animal y vegetal”.

Ante la necesidad de conformar un ámbito interinstitucional de coordinación de las políticas públicas en materia de investigación en alimentos de origen animal y vegetal, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP), junto con INIA, Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), Instituto Nacional de Carnes (INAC) y con la participación de ANII en calidad de observador, con fecha 10 de marzo de 2017, crearon el Comité de Coordinación en Investigación en Inocuidad de los Alimentos (CCIA). El CCIA pretende avanzar hacia la concreción de investigaciones que apoyen la toma de decisiones del MGAP en las cadenas de su competencia y contribuyan, colateralmente, al desarrollo nacional de la investigación en inocuidad, a través de la formación de recursos humanos y el desarrollo de capacidades en la temática.

#### 2. OBJETIVO

La convocatoria está dirigida al financiamiento de proyectos de investigación orientados a la resolución de problemas y formación de recursos humanos y desarrollo de capacidades de investigación, enmarcados en una o más de las líneas prioritarias (ver cuadro).

Se podrá contemplar un número reducido de propuestas que no estén incluidas en estas temáticas, pero que tengan mérito suficiente según los objetivos generales y específicos de esta convocatoria a juicio del Comité de Agenda (CA).

LÍNEAS	TEMAS
<b>SALUD ANIMAL</b>	1. Evaluación nacional del uso de antibióticos y determinación de resistencias antimicrobiana en el primer eslabón de las cadenas productivas de Leche y Carne.
<b>CADENA CÁRNICA</b>	1. Prevalencia a nivel nacional de <i>Salmonella</i> y <i>Campylobacter</i> spp en carne de pollos obtenida mediante diversos tipos de procesamiento y producción. Estudio de posibles fuentes de contaminación. Desarrollo y evaluación de estrategias para su reducción y control, aplicables a la producción nacional. 2. Prevalencia de Stecs en carne bovina. Identificación de serotipos potencialmente patógenos aislados en Uruguay.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Estudio de potenciales fuentes de presencia de residuos en carne bovina y evaluación de estrategias para su reducción y control.</li> <li>4. Evaluación y análisis comparativo para establecer la eficacia de procesos tecnológicos aplicados para la reducción de <i>Listeria monocytogenes</i> en chacinados secos (salados/salados y curados)</li> </ol>
<b>CADENA LÁCTEA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prevalencia de <i>Campylobacter</i> spp en leche cruda proveniente de distintos sistemas y procesos productivos, determinación y cuantificación. Estudio de posibles fuentes de contaminación. Desarrollo y evaluación de estrategias para su reducción y control aplicables a la producción nacional.</li> <li>2. Prevalencia de <i>Listeria monocytogenes</i> en quesos artesanales elaborados a partir de leche cruda. Estudio de posibles fuentes de contaminación. Influencia de las características fisicoquímicas de los quesos y los aspectos tecnológicos en la presencia del patógeno.</li> <li>3. Estudio nacional de microorganismos indicadores y patógenos relevantes en leche y productos lácteos de cabra. Estudio de posibles fuentes de contaminación.</li> <li>4. Efectos de diferentes procesos tecnológicos (por ejemplo: tratamientos térmicos, concentración, maduración) aplicados en la producción de diferentes productos lácteos (queso, leche en polvo y manteca) sobre la concentración final de residuos de ATB <math>\beta</math>-lactámicos y Tetraciclinas.</li> </ol>
<b>CADENA FRUTAS Y HORTALIZAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinación de curvas de disipación y tiempos de espera de plaguicidas relevantes por el riesgo que implican (debido a su alto uso/toxicidad), en condiciones de producción para los rubros de mayor importancia tanto para la exportación como para el consumo fresco interno, de la población en general y en particular para el consumo de población vulnerable. Se priorizarán estos estudios en insecticidas recomendados para Manzano dentro del Programa de Manejo Regional de Plagas (DIGEGRA, DGSA, INIA y Facultad de Agronomía).</li> <li>2. Evaluación y análisis comparativo de diferentes tecnologías de aplicación de fitosanitarios (tales como uso de boquillas antideriva, cortinas combinadas, atomizadoras de flujo tangencial) que contribuyan al correcto uso de los agroquímicos, y a disminuir su impacto sobre el ambiente y el riesgo para la salud pública.</li> <li>3. Estudio y determinación analítica de los microorganismos patógenos más relevantes presentes en las frutas y hortalizas de mayor consumo a nivel nacional. Estudio de posibles fuentes de contaminación Desarrollo y evaluación de tecnologías y métodos de preservación y control de la contaminación microbiológica de frutas y hortalizas.</li> <li>4. Determinación de presencia de metales pesados en frutas y hortalizas a nivel nacional. Estudio de posibles fuentes de contaminación. Desarrollo y evaluación de tecnologías y métodos para minimizar la contaminación.</li> </ol>
<b>CADENA PESCA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de depleción del contenido de los antibióticos más relevantes usados en la cría de Esturión en caviar, para determinar su concentración a lo largo del tiempo.</li> <li>2. Relevamiento de las especies de pescado utilizadas a nivel nacional para consumo en crudo y los parásitos más importantes asociados a ellas. Determinación a nivel nacional de dichos parásitos en las especies definidas como de mayor consumo.</li> </ol>
<b>CADENA GRANOS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar a nivel nacional los hongos toxigénicos presentes y las micotoxinas más relevantes, para los cultivos de soja, de maíz, sorgo, trigo y cebada. Estudio de las condiciones que favorecen su crecimiento. Desarrollo y evaluación de tecnologías y herramientas para minimizar en todo el proceso productivo, el contenido de micotoxinas más relevantes en dichos cultivos. Impacto de la aplicación de fungicidas en la aparición de micotoxinas.</li> <li>2. Evaluación del contenido de arsénico inorgánico y orgánico en arroz a nivel nacional. Estudio del efecto de variables agronómicas como tipo de suelo, riego y variedad de arroz en el contenido de arsénico orgánico e inorgánico. Desarrollo y evaluación de tecnologías y métodos a nivel productivo e industrial para minimizar la contaminación.</li> <li>3. Desarrollo y evaluación de tecnologías y herramientas para minimizar el contenido de residuos de agroquímicos en arroz y trigo.</li> </ol>

### 3. BENEFICIARIOS

Este llamado está dirigido a grupos de investigadores, preferentemente interinstitucionales, con probada trayectoria en I+D+i. Al menos uno de los grupos deberá estar radicado en Uruguay.

Cada grupo deberá contar con por lo menos un investigador con producción científica relevante y capacidad comprobada para liderar grupos de investigación y formar recursos humanos.

### 4. RESTRICCIONES

- Se podrá ser Responsable y Co – Responsable Científico de hasta tres proyectos de investigación con financiamiento nacional en ejecución simultánea.
- El Responsable y el Co - Responsable Científico del proyecto deberán tener una dedicación mínima en este de 10 horas semanales.
- No se aceptarán postulaciones cuyo Responsable o Co – Responsable Científico, a la fecha de cierre del llamado, esté en situación de incumplimiento con ANII en cualquiera de sus programas (por ejemplo: adeudamiento de informes de avances técnicos, rendiciones finales, informes de cierres, encuestas).
- Será obligatoria la presentación de los currículum vitae (CV) de todos los participantes del proyecto. Los investigadores nacionales, incluidos los becarios, deberán presentar su CV en formato CVUy actualizado al momento de cierre de la convocatoria. En el caso de los investigadores extranjeros, técnicos de apoyo, consultores y profesores visitantes se sugiere, aunque no sea obligatoria, la presentación de su CV en formato CVUy.
- Ningún integrante del equipo de investigación podrá superar las 60 horas semanales considerando todas las actividades laborales en que se desempeñan (incluyendo las horas docentes o de otros trabajos públicos o privados).
- Se deberán adjuntar todos los documentos solicitados en el formulario de postulación.

### 5. DURACIÓN Y MONTO DE LOS PROYECTOS

Se financiará hasta el 100% del costo total del proyecto con un monto máximo de subsidio de \$4.800.000 (pesos uruguayos cuatro millones ochocientos mil).

En el caso de proyectos que incluyan formación en maestrías o doctorados, se financiarán hasta dos becas de posgrados nacionales, las cuales se regirán bajo el Reglamento General del Sistema Nacional de Becas. El financiamiento de las becas será adicional al monto total del proyecto a financiar.

Los proyectos podrán tener una duración de hasta 36 meses.

### 6. RUBROS FINANCIABLES

Para llevar a cabo el proyecto se podrán financiar los siguientes rubros:

- Materiales e insumos.
- Equipamiento de laboratorio y otros equipos.
- Consultores.
- Capacitación.
- Servicios.
- Adecuación edilicia.
- Material bibliográfico.
- *Software*.
- Protección de la propiedad intelectual.
- Promoción y difusión.
- Gastos de administración (5% del presupuesto total como máximo).
- Imprevistos (5% del presupuesto total como máximo).

- Personal técnico: Se financiarán los costos incrementales de la dedicación horaria al proyecto de los investigadores o la incorporación de nuevos investigadores para cumplir con los objetivos del proyecto. Los honorarios del personal técnico o de apoyo solo se admitirán cuando su participación esté claramente definida y justificada en función de los objetivos y plan de trabajo propuestos. En el caso del Responsable o Co Responsable Científico se reconocerá una retribución complementaria de hasta un 20% de sus honorarios.

- Viajes: Se financiarán viáticos y pasajes de los integrantes del equipo solamente para actividades relacionadas con la ejecución del proyecto o con la presentación de sus resultados.

- Profesores visitantes: Se reconocerán honorarios correspondientes a las jornadas de estadía en el país junto al equipo investigador.

Todos los gastos deberán estar asociados a las actividades desarrolladas en el proyecto. No se financiará la adquisición de vehículos ni de terrenos.

El Comité de Evaluación y Seguimiento (CES) se reserva el derecho de modificar el presupuesto de una propuesta en caso de considerar que algún ítem solicitado no es pertinente.

## 7. SOBRE LA INCORPORACIÓN DE ESTUDIANTES DE MAESTRÍA O DOCTORADO

Como es objetivo de este fondo promover la formación de recursos humanos en esta área temática, se priorizarán los proyectos que incluyan en su equipo de investigación estudiantes de maestría o doctorado.

Al momento de la postulación se podrá solicitar el financiamiento de hasta dos estudiantes de posgrado que deberán realizar su tesis en el marco del proyecto. En la postulación los estudiantes podrán no estar identificados, pero deberán estarlo al momento de la firma del contrato del proyecto.

El financiamiento se realizará bajo la modalidad de beca de posgrado nacional y se regirá por el Reglamento General del Sistema Nacional de Becas. El monto de las becas será independiente del costo total del proyecto a financiar.

Los becarios deberán firmar un contrato con ANII en el que se incluirá su plan de trabajo y se explicitará qué actividades se enmarcan en el proyecto financiado.

El orientador deberá ser miembro del equipo proponente.

## 8. PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Este fondo se administra bajo la modalidad de fondos concursables. En esta convocatoria la presentación de propuestas se realizará en dos etapas:

- Etapa 1: Idea de proyecto de investigación.
- Etapa 2: Proyecto de investigación.

Las ideas y los proyectos deberán ser presentados en el formulario elaborado por ANII a tales efectos.

La presentación de las ideas de proyecto deberá incluir aspectos tales como resumen del proyecto que se pretende desarrollar, justificación de la aplicabilidad, impacto, recursos humanos vinculados y presupuesto resumido.

Si la idea de proyecto es invitada a postular el proyecto completo, la presentación de la propuesta deberá incluir aspectos tales como recursos humanos vinculados y sus antecedentes, resumen del proyecto, antecedentes de la temática, objetivo general, objetivos específicos, aporte a la generación de conocimiento y resolución de problemas, resultados esperados, metodología, descripción de las actividades a desarrollar, programa de ejecución con los hitos correspondientes, recursos disponibles para la ejecución del proyecto y presupuesto.

Con el propósito de agilizar el proceso de evaluación, se anima a los postulantes a tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Al momento de presentar el proyecto de investigación, el postulante podrá proponer los nombres de hasta tres evaluadores externos a su grupo de investigación que eventualmente podrán ser tenidos en cuenta por el CES.
- Al momento de presentar el proyecto de investigación, el postulante podrá indicar, de manera fundamentada, los nombres de hasta tres evaluadores externos que no considere oportuno que actúen

como evaluadores de su propuesta.

En el caso de los proyectos que resulten financiados, se firmará un contrato entre ANII y la institución beneficiaria.

## 9. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

En el proceso de evaluación actuarán el Comité de Agenda (CA) y el Comité de Evaluación y Seguimiento (CES). El CA está compuesto por miembros designados por el Directorio de ANII, por el Directorio de INIA, por el Directorio del LATU y por el MGAP. El CES está conformado por miembros propuestos por el CA, designados por el Directorio de ANII y homologados por el Consejo Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología (CONICYT), de acuerdo a lo que establece la legislación vigente.

El proceso de evaluación constará de cuatro etapas:

1. Una vez cerrada la convocatoria a ideas de proyecto, se llevará a cabo el análisis de elegibilidad. Aquellas propuestas no elegibles serán eliminadas del proceso de evaluación y sus investigadores responsables serán informados al respecto.
2. El CA realizará la evaluación de pertinencia y priorización de las ideas de proyecto de acuerdo a los criterios establecidos en estas Bases. En esta etapa no se realizará una evaluación técnica en profundidad, sino que se analizarán aspectos tales como los enumerados en la sección 10.2 de este documento. Como resultado de esta etapa, se seleccionarán aquellas propuestas que sean de mayor prioridad, y los equipos de investigación correspondientes serán invitados a formular el proyecto completo. Aquellas ideas que no resulten pertinentes o priorizadas no pasarán a la siguiente etapa del proceso y sus investigadores responsables serán informados al respecto.
3. La etapa de evaluación técnica de los proyectos estará a cargo del CES. Las postulaciones tendrán al menos dos evaluaciones técnicas realizadas por pares. Estas serán insumos importantes para el CES, pero en ningún caso tendrán naturaleza vinculante con los dictámenes del proceso de evaluación. Los informes de los evaluadores realizados para cada proyecto serán puestos en conocimiento del investigador responsable. Este último contará con 10 días corridos —si lo considera pertinente— para refutar, en no más de 2 carillas, lo expresado en dichos informes. No se admitirán reformulaciones de proyecto, solamente comentarios relacionados con la evaluación. La evaluación final del CES sobre cada proyecto tomará en cuenta tanto los informes de los evaluadores como los eventuales comentarios recibidos del proponente. Como producto de esta evaluación se elaborará un listado de los proyectos que tengan un alto nivel de calidad y sean recomendados para su financiamiento.
4. La cuarta y última etapa estará a cargo del CA. Este priorizará aquellas propuestas que cumplan con los requisitos de calidad analizados por el CES y presentará su recomendación de los proyectos seleccionados al Directorio de ANII.

### 10.1 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Las propuestas deberán presentar el formulario correspondiente debidamente completado y todos los documentos anexos que se soliciten.

Todos los miembros de los equipos de investigación nacionales deberán completar su CV en el sistema CVUJ.

No se aceptarán proyectos fuera del plazo señalado en la convocatoria.

No se aceptarán proyectos que no tengan un grupo interinstitucional de investigadores.

### 10.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PERTINENCIA Y PRIORIZACIÓN

Esta etapa estará a cargo del CA, quien, por un lado, dictaminará la pertinencia de las ideas de proyectos de acuerdo a las bases de la convocatoria y, por otro lado, teniendo en cuenta el grado de ajuste de la propuesta a los objetivos del Fondo y de la convocatoria, la identificación del problema objetivo en relación con los temas propuestos, así como la contribución de la propuesta a la resolución del problema, priorizará las ideas de proyectos e invitará a sus responsables a formular los proyectos de manera completa.

### 10.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

- Contenido científico-técnico: claridad y coherencia entre objetivos generales y específicos de la propuesta, metodología y resultados a ser alcanzados; estrategia de investigación y viabilidad para cumplir el plan de trabajo propuesto.
- Carácter novedoso del conocimiento a alcanzar: impacto del conocimiento generado en el estado del arte de la temática a nivel nacional, novedad y originalidad de la propuesta.
- Capacidad técnica del equipo: trayectoria tanto del investigador responsable como de los grupos de investigación involucrados.
- Interinstitucionalidad del grupo de investigadores: alianzas institucionales y trabajos en red relevantes a los objetivos definidos. Atendiendo a las diferentes áreas del proyecto, se valorarán la interacción de esfuerzos interinstitucionales y el grado de participación de otras instituciones de investigación nacionales o internacionales en el proyecto.

### 10.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL CA

El CA tomará en cuenta la evaluación técnica y la relevancia del proyecto para elaborar el listado final de propuestas recomendadas para su financiamiento. El grado de relevancia está vinculado al impacto que el resultado del proyecto implique, teniendo en cuenta el enfoque estratégico y considerando el alineamiento con las temáticas prioritarias y objetivos de la convocatoria.

## 11. SOBRE LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Dada la sensibilidad de las líneas y temas de investigación, cualquier publicación de resultados de los proyectos de investigación financiados por este fondo deberá contar con la aprobación previa del CA, condición que quedará establecida en los contratos entre los beneficiarios y la ANII.

## 12. SEGUIMIENTO Y DESEMBOLSOS DE LOS PROYECTOS

Con referencia a los desembolsos, se realizará un primer adelanto según el cronograma aprobado por ANII y, posteriormente, desembolsos de carácter semestral. Se retendrá el 10% del monto total del subsidio hasta la aprobación del informe final. Cabe mencionar que los gastos realizados a cuenta de dicho monto deberán estar incluidos en la rendición final del proyecto. Todos los gastos con cargo al proyecto deberán estar comprendidos dentro del período de ejecución. Excepcionalmente, los proyectos podrán finalizar su ejecución dentro de un plazo no mayor a 6 meses luego de la fecha de cierre prevista en el contrato.

## 13. PROPIEDAD INTELECTUAL

En caso de obtenerse resultados, productos o procesos en el proyecto susceptibles de amparo jurídico, la titularidad y distribución de los derechos patrimoniales emergentes serán compartidas entre INIA, LATU y las instituciones beneficiarias al momento de firmar el contrato. En ese sentido, todos los registros de derechos de propiedad intelectual serán solicitados en nombre de INIA, LATU y de las instituciones beneficiarias como propietarios conjuntos en la siguiente proporción: 44% INIA, 6% LATU y 50% instituciones beneficiarias. Ninguna de las partes transferirá, traspasará, cederá o concederá sus derechos de propiedad intelectual sin el previo consentimiento por escrito de las otras partes. Las regalías y otros ingresos generados con motivo del otorgamiento de las licencias serán en favor de INIA, LATU y de las instituciones beneficiarias en la siguiente proporción: 44% INIA, 6% LATU y 50% instituciones beneficiarias. El INIA asumirá todos los costos asociados a la tramitación y gestión de los derechos de la propiedad intelectual.