



# Agendas de investigación, desarrollo e innovación en las Américas: comparación entre Oferta y Demanda

*PRISCILA HENRÍQUEZ - COORDINADORA TÉCNICA DE FORAGRO  
ESPECIALISTA EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN LA AGRICULTURA  
OFICINA DE IICA EN ESTADOS UNIDOS  
PRISCILA.HENRIQUEZ@IICA.INT*

# Contenido



1. Investigación prioridades INIAs en el hemisferio- 2017
2. Estudio demandas I+D+i agropecuaria 2016- IICA y Cooperativas de las Américas
3. Indicadores de demanda: FONTAGRO
4. Temas para fomentar discusión en FORAGRO

# Investigación oferta INIAs - 2017

Acuerdo XVI Reunión del Comité Ejecutivo de FORAGRO

Recopilar y sistematizar información sobre las agendas existentes en I+D+i a nivel de regiones y países, y dentro de éstas priorizar los temas a ser propuestos a FORAGRO



Revisión de los sitios web de los INIAs de los 34 países de las Americas: políticas, estrategias, planes I+D+i

Revisión de las estrategias y planes de mecanismos regionales: PROCIS, CARDI, FONTAGRO, CAC



Preparación matriz:

1. Rubros
2. Disciplinas
3. Estrategias
4. Sistemas de producción
5. Otros temas



Validación con Directores de INIAs

1. Entrevistas personales
2. Correo electrónico
3. Por Representantes y Especialistas de IICA en países



Reestructuración matriz prioridades (90X38)

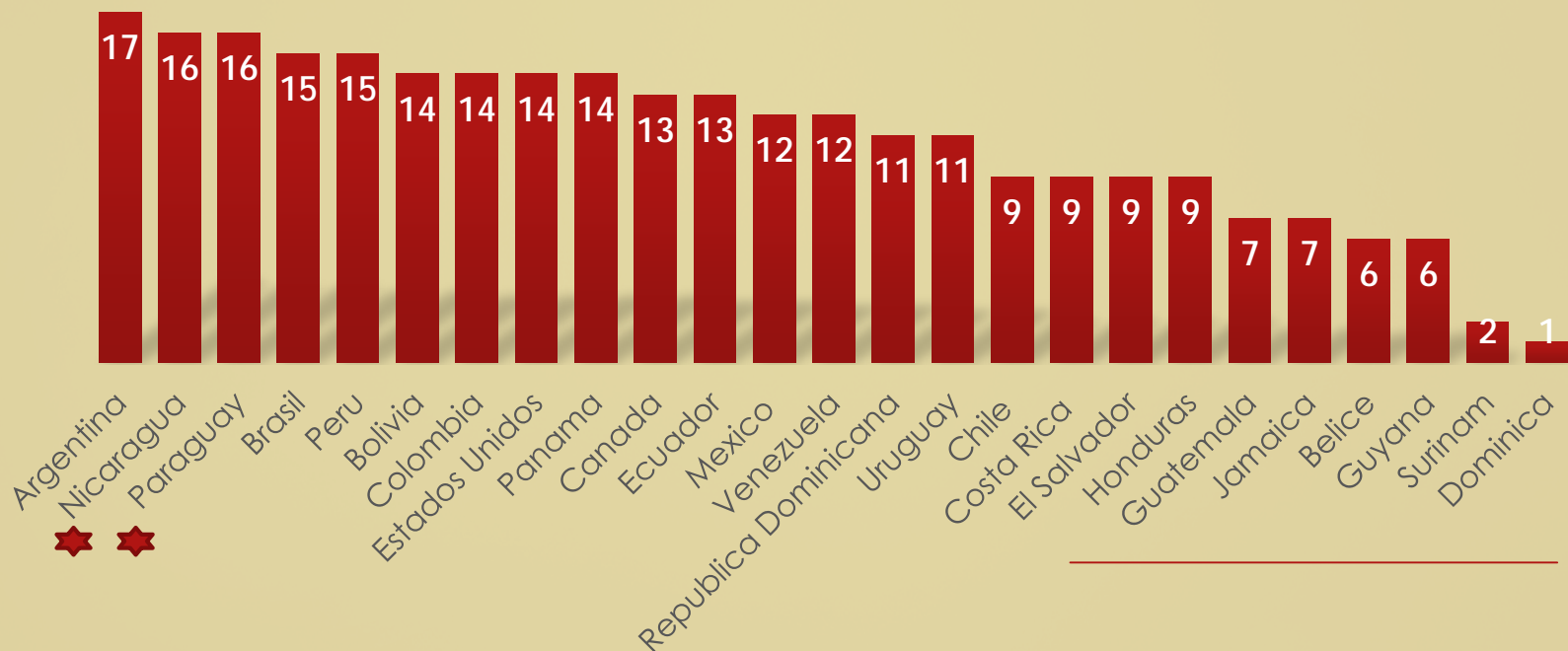


Presentación a FORAGRO

# RESULTADOS

- INIAs en 25 países- validamos 24
- No INIA en Haití
- CARDI: Antigua & Barbuda, Bahamas, Barbados, Grenada, Saint Lucia, St Kitts and Nevis, St Vincent & Grenadines, Trinidad & Tobago

## Rubros de Investigación



# RUBROS: 21

23



22



22



22



21



20



17



17



16



12



12



11



11



10



10



9



8



7



4



4



# DISCIPLINAS: 18

24 Rec.Gen./ Mejoram/ semillas	22 Suelos	21 Sanidad Vegetal	20 MIP
19 Nutrición Animal	17 Control Biológico	16 Sanidad Animal	15 Gestión Hídrica
13 Mejora Nutricional de Cultivos	11 Especies Invasoras	12 Malezas	10 Socioecon
8 Maquinaria Agrícola	8 Recursos Naturales	6 Resistencia Antimicrob	6 Biometría
4 Manejo Integrado Cutivo	4 Ecofisiología		

# ESTRATEGIAS: 17

21 Adaptación/ mitigación Cambio Climático	20 Biotec. Bioseg	16 Innovación	16 Bioprod
14 Cadena De Valor	14 Reducción Agroquím	14 Biofortif	14 Valor Agregado
14 Competitiv	13 Bioenergía	11 Equidad Género	9 Neutraceut
8 Vinculación a Mercados	7 Agroneg	6 Prospectiva Asuntos Emergentes	4 Análisis Riesgo
1 Tecnologías Limpas			

# SIST. PRODUC: 7

17 Agricultura Familiar	16 Intens sosten	14 Agric protegida	13 Agric Presicion
8 Agric Extensiva	5 Agric Urbana Peri-urb	2 Permac	
12 Modelaje/sistemas de produccion			

# OTROS TEMAS:12

14 Seguridad Alimentaria	14 Inocuidad Trazabilidad	13 Gestion Ambiental	13 Politiclas Publicas
12 Gestion Instit	9 Extension Agricola	9 Formacion Superior	6 Evaluacion Desastres
6 Servicios Especializados	4 Mitigacion GEI	1 Vacunas comestibles	1 Agroalimentos
Extension Agricola: Argentina, Belice, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Mexico y Uruguay			

# ROL MECANISMOS COOPERACION REGIONAL

1. Consenso para priorizar temas regionales de I+D+i
2. Apoyo a formulación de Planes Estratégicos
3. Facilitar gestión de conocimiento regional /intra-regional- talleres, foros, reunión expertos, etc
4. Facilitar la búsqueda de financiamiento a proyectos- FONTAGRO, otros
5. Fortalecimiento de capacidades
6. Estudios estratégicos
7. Posicionamiento institucional





# PRIORIDADES FONTAGRO

## FONTAGRO

Enfoque: Agricultura Familiar:

Líneas estratégicas:

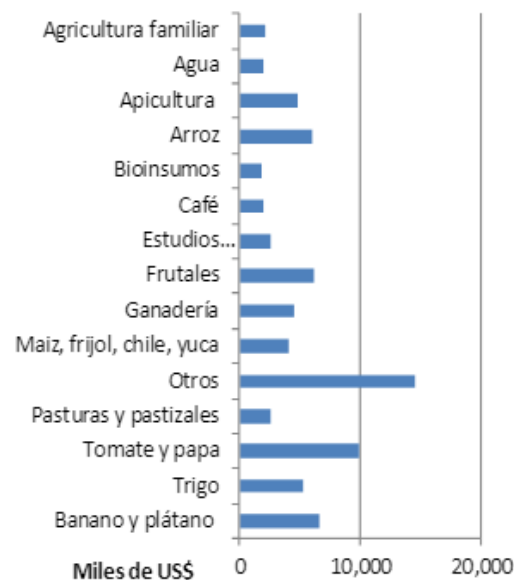
1. Innovación tecnológica, organizacional e institucional
2. Intensificación sostenible de la agricultura y gestión de los recursos naturales
3. Adaptación y mitigación al cambio climático

## FONTAGRO en cifras

FONTAGRO

■ .Nº de Proyectos aprobados.....nº	108
■ .Monto total aprobado .....US\$	87,8 millones
■ .Aporte de otros Inversionistas ..... US\$	15,6 millones
■ .Países beneficiados .....nº	25
■ .Tecnologías generadas .....nº	35
Tecnologías nuevas para ALC..... nº	15
Tecnología de relevancia mundial ..... nº	4

## Fondos asignados por tipo de innovación



# RESUMEN OFERTA

1. 100% INIAs: RRGG, mejoramiento y/o semillas – claves para AF, SAN
  2. 88% INIAs: frutas, hortalizas y ganadería- claves para SAN y negocios
  3. Principales disciplinas: RRGG, suelos, sanidad vegetal y MIP- coincidentes enfoque cultivos
  4. 10 INIAs socioeconómica y 6 biometría- debilidades de análisis?
  5. 84% INIAs: estrategia CC (adaptación y mitigación)
  6. 80% INIAs: biotec/bioseguridad (no transgénica...)
  7. 64% INIAs: énfasis en innovación, 56% INIAs: cadena de valor
  8. Sistemas: AF (68%), ISA (64%), ag protegida (56%), ag precisión (52%), ag extensiva (32%), permac (8%)
  9. Extensión: Argentina, Belice, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, México y Uruguay
  10. 56% SAN e inocuidad- preparación adecuada de los investigadores?
- Mecanismos INIAs para priorizar y asignar recursos??
  - Capacidades para competir por financiamiento?
  - Capacidad para I+D+i: reemplazo generacional, limitados PhD, retener talentos, publicar-patentes??

# Estudio demanda conocimiento y tecnologías- 2016



GCARD3, organizado por GFAR para diseñar agenda I+D+i y nuevas rutas de impacto.



Encuesta (IICA y CCOP)  
Distribuida base datos InfoTec (21,000)  
SurveyMonkey- 4 semanas

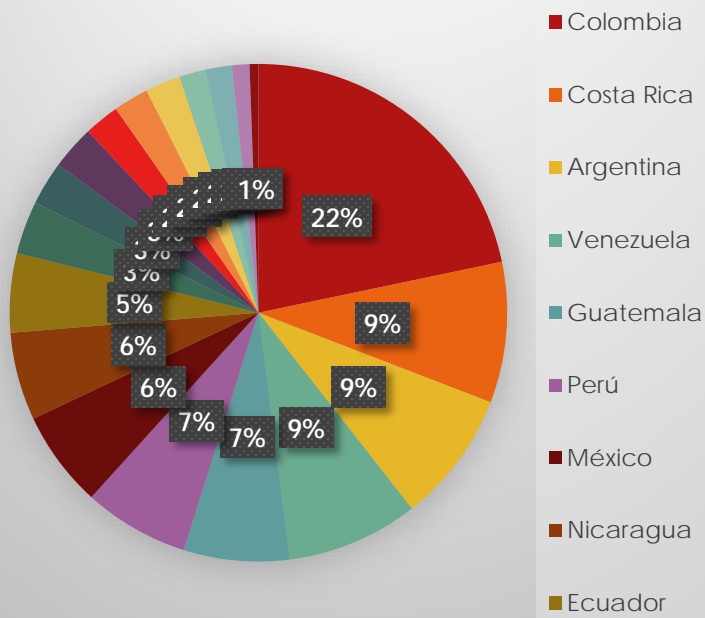


3 preguntas generales.  
19 preguntas específicas a usuarios de tecnología y conocimiento

145 encuestas completas, 139 consideradas válidas, análisis estadístico realizado por especialistas del IICA.

# RESULTADOS: PAISES Y ACTORES

Grafico 1. Frecuencia de respuestas por país



Institucion	%
Asociación/cooperativa de productores, procesadores o comercializadores	28,0%
ONG de desarrollo con acciones en sector agropecuario	9,3%
Servicio de extensión agrícola/pecuario	6,8%
Universidad privada	5,1%
Universidad pública	19,5%
Compañía privada de productos/servicios agrícolas	16,1%
Instituto público de investigación agrícola	11,0%
Organización internacional de desarrollo	1,7%
Instituto privado de investigación agrícola	1,7%
Red internacional de innovación, desarrollo e investigación (I+D+i)	0,8%
Organismo financiero al sector agropecuario	0,0%

# RESULTADOS: FUENTES TECNOLOGIA E INFORMACION

Fuente	Muy importante	Ocasional	Casi Nunca	Nunca
Internet, radio, otros medios virtuales	64	33	17	1
Servicios técnicos de su organización	59	32	9	3
Vecinos, otros productores	57	24	18	1
Centros de investigación nacionales	57	31	14	6
Investigación participativa	49	30	16	9
Estación experimental	42	30	21	12
Servicio público de extensión	40	28	22	11
Centro de investigación internacional	40	29	20	18
Escuelas de campo	27	34	25	13
ONG con servicios de asesoría	21	30	28	18
Vendedores de agroquímicos	18	42	26	13
Técnicos del banco o fuente de crédito	5	21	31	32

# RESULTADOS

7. ¿Qué actividades realizan en conjunto con los centros de investigación agrícolas nacionales?

Answer Options	Response Percent
Cursos / Charlas / Jornadas	74,8%
Ensayos de experimentación	35,1%
Cooperan en investigación	39,6%
En transferencia de tecnologías	47,7%

9. Si su organización ha utilizado los resultados/servicios de los centros de innovación e investigación agrícola nacionales ¿cómo calificaría su utilidad e impacto?

Answer Options	Response Percent
Muy adecuados	12,0%
Adecuados	<b>70,1%</b>
Inadecuados	17,1%
Muy inadecuados	0,9%

11. ¿Considera que los resultados y servicios de los centros de innovación e investigación agrícola nacionales responden a las demandas y necesidades de los pequeños agricultores y agricultores familiares?

Answer Options	Response Percent
Siempre	8,1%
A veces	<b>57,7%</b>
Pocas veces	<b>30,1%</b>
Nunca	4,1%

# RESULTADOS

15. Las brechas que impiden una mejor relación/comunicación entre su organización y los centros de innovación e investigación agrícola nacionales e internacionales son de carácter:

Answer Options	Response Percent
Político-ideológico	47,4%
Técnico	45,6%
Económico	67,5%
Social	26,3%
Cultural	34,2%

¿Qué medidas considera su organización se deben tomar para mejorar la relación/comunicación con los centros de innovación e investigación agrícola nacionales e internacionales para garantizar que las innovaciones agrícolas respondan a las necesidades de los agricultores?

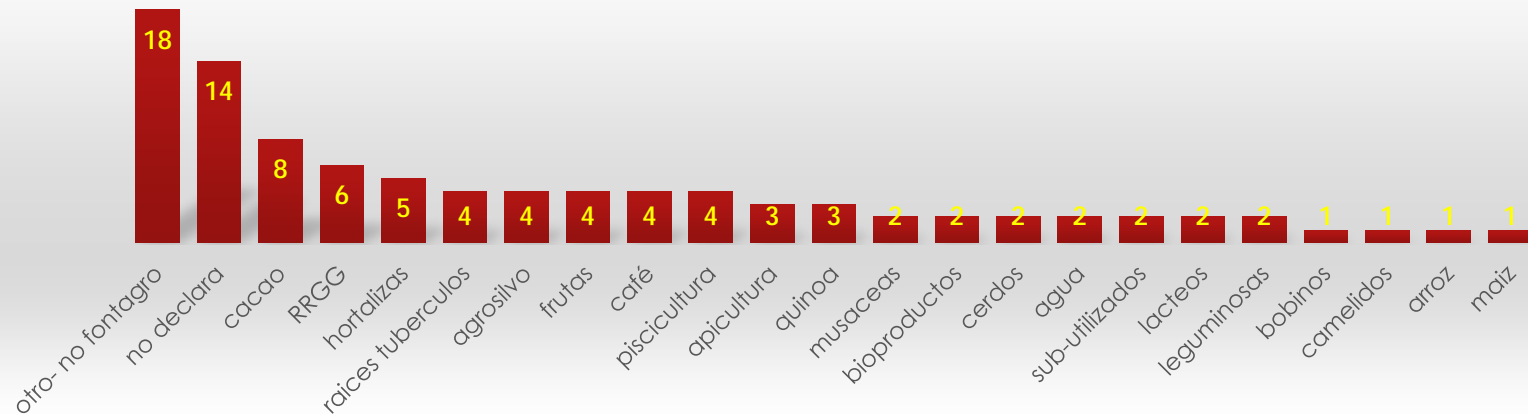
Responder/priorizar demandas y necesidades de los agricultores	75,2%
Investigación participativa	75,2%
Capacitación	70,1%
Mejorar sistemas de extensión agrícola	65,8%
Reconocimiento y valoración del conocimiento e innovación local	62,4%
Encuentros periódicos	59,8%
Diálogo político	35,9%



# CAPTURANDO DEMANDA: FONTAGRO

1. Convocatoria 2016: “Innovaciones para el mejoramiento de la agricultura familiar a través de encadenamientos productivos que faciliten el acceso al mercado”
2. 95 perfiles recibidos, 15 pasan a segunda fase, 4 proyectos financiados
3. Financiamiento FONTAGRO US\$1,6 millones, contrapartida US\$3,5 millones
4. Atendiendo prioridades regionales pero insuficiente para necesidades hemisféricas

Rubros de Investigación: 21



# PROPUESTA PRIORIDADES COPROFAM

1. En el marco de los ODS: reforzar I+D en los sistemas de producción familiar y campesina con perspectiva agroecológica para la SAN, desarrollo agrícola sostenible. Investigación e innovación ante cambio climático considerando el conocimiento ancestral y empírico de los agricultores.  
  
i+d en producción de energías renovables para la A.F y Campesina, innovación en producción y almacenamiento de agua, preservación y mejoramiento de semillas criollas y publicas.
2. Avanzar en la articulación global, regional y local socializando la discusión sobre el diseño y las líneas de investigación y desarrollo participativo sobre las acciones del GFAR así como el intercambio de experiencias de validación e innovación incluidas las experiencias de acceso a mercados locales y circuitos cortos.
3. Impulsar mayor complementación entre la investigación y los sistemas de extensión y asistencia técnica, para la aplicación de la I+D .para mayor alcance de la innovación en la AFyC. Establecer indicadores de impacto de I+D que consideren los tres pilares de la sostenibilidad (económicos, sociales y ambientales).

# Áreas temáticas FORAGRO para GFAR

## **Intensificación y transformación productiva sustentable**

Intensificación y transformación productiva dentro de una estrategia de industrialización inclusiva y sostenible para lograr la seguridad alimentaria, la adaptación al cambio climático y el desarrollo de las economías locales y regionales, bien como, el incremento de la exportación agropecuaria y agroindustrial de los sistemas biológicos en el nivel nacional y suprarregional.

## **Cooperación institucional, inversión en I+D y sistemas de innovación**

Incremento de la inversión en I+D+i tanto pública como privada asignando al Estado un rol estratégico en la resolución de las brechas de conocimiento, económicas, ambientales y sociales, promoviendo al mismo tiempo el desarrollo de redes /consorcios internacionales público-privados para el fortalecimiento de los sistemas de innovación agropecuaria y agroindustrial y la consolidación de procesos básicos que los pongan en marcha en los países con menores capacidades de desarrollo.

## **Fortalecimiento de la Agricultura familiar**

Estímulo a las inversiones e innovaciones en la agricultura familiar para el logro de una agricultura sustentable, mitigando los impactos del cambio climático y alentando la producción de energías renovables e inserción en los mercados de productos procesados, incluyendo el acceso a mercados locales y circuitos cortos, mediante una mayor integración entre la investigación, la extensión y asistencia técnica.

# Propuesta discusión a FORAGRO: I+D+i temas ambientales

Como manejar los temas ambientales, entre ellos:

1. abordar la escasez de recursos naturales, desde los combustibles fósiles hasta el agua y el fósforo,
2. contribuir a la conservación de la biodiversidad,
3. reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y contribuir al secuestro de carbono,
4. mejorar los servicios de los ecosistemas,
5. reducir la erosión del suelo, y
6. reducir la dependencia de plaguicidas.

Como aumentar el valor social de la agricultura relacionado con la mitigación de la pobreza, el mantenimiento de zonas rurales viables y la calidad de vida en las zonas rurales.

Como mejorar el bienestar de la gente: mejorar la seguridad alimentaria y nutricional (SAN), y favorecer condiciones de trabajo seguras.

Como reducir los desperdicios y pérdidas de alimentos, manejando la contaminación y liberación de GEI.

# Propuesta discusión a FORAGRO: I+D+i SAN

Componente de la SAN	Reto más importante I+D	Acciones sugeridas
<b>Disponibilidad de alimentos</b>	<p>Incrementar simultáneamente rendimientos, rentabilidad y sostenibilidad ambiental.</p> <p>Desarrollar variedades y razas necesarias para los sistemas alimenticios sostenibles.</p> <p>Reducir las pérdidas y desperdicios de alimentos a través de sistemas de distribución más eficientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insumos para productividad y resiliencia agricultura.</li> <li>• Cultivos mejor vida útil, especialmente hortícolas.</li> <li>• Mejorar transportabilidad cultivos perecederos.</li> <li>• Aumentar resiliencia climática en la cadena de valor.</li> <li>• Mejorar salud de suelos y restaurar empobrecidos.</li> <li>• Desarrollar métodos para mejor uso y conservación agua, cultivos y ganado de bajo consumo.</li> <li>• Tecnologías - energía solar y teléfonos móviles y TICs que mejoran producción, acceso a mercados y eficiencia en cadena de suministro.</li> </ul>

# Propuesta discusión a FORAGRO: I+D+i SAN

Componente de SAN	Reto más importante a I+D+i	Acciones sugeridas
<b>Acceso a los alimentos</b>	<p>Crear y compartir recursos que sirvan a todas las poblaciones.</p> <p>Asegurar sistemas alimenticios inclusivos y equitativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar tecnologías mejoradas cosecha y almacenamiento, tecnologías de refrigeración/almacenamiento en frío y métodos para reducir las pérdidas y los residuos en las fincas y a lo largo de la cadena de suministros, y mejorar la inocuidad de los alimentos incluyendo la reducción de aflatoxinas y otras micotoxinas.</li> <li>• Mejorar logística de sistemas alimentarios y las cadenas de suministro.</li> </ul>
<b>Utilización de los alimentos</b>	<p>Abordar doble carga desnutrición y obesidad.</p> <p>Garantizar suministro seguro de alimentos que proteja y mejore la salud pública.</p>	<p>Que pueden hacer la I+D+i???</p>

# Propuesta discusión a FORAGRO

Tema Transversal: Invertir en la nueva generación de científicos, empresarios y líderes



Gracias!

[priscila.Henriquez@iica.int](mailto:priscila.Henriquez@iica.int)