



# Vietnam

## Desarrollo de Campos experimentales en agricultura sustentable (2016-2019)

### Instituciones ejecutoras:

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA)
- Instituto Vietnamita de Ingeniería Agrícola y Tecnologías de Postcosecha (VIAEP)

### Objetivo:

Generar nuevas tecnologías en el campo de la ingeniería agrícola para el correcto almacenamiento de productos agrícolas, forestales y pesqueros.

### Misiones, actividades y/o resultados destacados:

- Tres (3) misiones de intercambios técnicos: una (1) a Vietnam (2014) y dos (2) en Argentina (2014 y 2015).
- Recopilación de información y caracterización de sobre la problemática existente en los sistemas de almacenamiento de arroz en Vietnam.
- Análisis de la factibilidad de adopción del silo bolsa como sistema de almacenamiento alternativo en Vietnam.
- Capacitación teórica y práctica por parte del INTA a profesionales del VIAEP sobre la silobolsa como tecnología de postcosecha.
- La adquisición de tecnología de silo bolsas para el embolsado de cereales en Vietnam, permitirá hacer las pruebas de almacenamiento a escala real.



Misión de intercambio técnico de los profesionales del INTA y del VIAEP



### Ubicación:

Asia.

### Población:

98.153.000 habitantes (2020).

### PBI Per cápita 2020:

USD 2.786

### Actividad Agrícola (% PBI):

25,4%.

### Empleo en agricultura (% del total):

37,22%.

### Principales Actividades:

Agricultura, silvicultura y pesca; industria y servicios.

### Producción Agropecuaria:

Caucho, café, cacao, pimienta, árboles frutales, té, canela, anís y arroz.

### Exportaciones:

Telefonía y componentes, calzado, textil, ordenadores y componentes, café, té, nueces, paneles solares, petróleo.

### Importaciones:

Aparatos y material eléctrico, petróleo, laminados de hierro y acero, textil, carne bovina, algodón, aeronaves, residuos de soja.



# Vietnam

## Biotecnología aplicada al mejoramiento de soja (2014 – 2017)

### Instituciones ejecutoras:

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA)
- Instituto de Genética Agrícola (AGI) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam (MARD)

### Objetivo:

Incrementar la producción de soja en Vietnam a través de la incorporación de técnicas agrícolas avanzadas en la generación de variedades superiores de soja mediante la selección de marcadores asistidos y la transformación del germoplasma.

### Misiones, actividades y/o resultados destacados:

- Cinco (5) misiones de intercambios técnicos: tres (3) a Vietnam y dos (2) en Argentina. la recepción de especialistas vietnamitas.
- Capacitación y entrenamiento de expertos vietnamitas en técnicas de inoculación, manejo de cultivos, detección de Organismos Genéticamente Modificados (OGM), transformación genética de la soja a través de Agrobacterium y reproducción genética a través de la edición del genoma.
- Intercambio de material genético de soja entre ambos países: Argentina ofreció líneas de reproducción avanzadas (OGM y no OGM) con potencial de adaptación a los entornos de Vietnam, y genotipos para la selección asistida por marcadores; y Vietnam, proporcionó líneas de germoplasma de interés para los programas de mejoramiento del INTA.
- También se llevaron a cabo experimentos de inoculación en terreno. A partir de estas actividades, se lograron identificar impactos beneficiosos en la aplicación de las tecnologías ensayadas de inoculación de la semilla y aplicación de fungicidas, y se incorporó el concepto de inoculante biológico para la fertilización de la soja a partir de nitrógeno atmosférico.



visita de la delegación vietnamita a la Estación Experimental Agropecuaria Balcarce



### Ubicación:

Asia.

### Población:

98.153.000 habitantes (2020).

### PBI Per cápita 2020:

USD 2.786

### Actividad Agrícola (% PBI):

25,4%.

### Empleo en agricultura (% del total):

37,22%.

### Principales Actividades:

Agricultura, silvicultura y pesca; industria y servicios.

### Producción Agropecuaria:

Caucho, café, cacao, pimienta, árboles frutales, té, canela, anís y arroz.

### Exportaciones:

Telefonía y componentes, calzado, textil, ordenadores y componentes, café, té, nueces, paneles solares, petróleo.

### Importaciones:

Aparatos y material eléctrico, petróleo, laminados de hierro y acero, textil, carne bovina, algodón, aeronaves, residuos de soja.



## Vietnam

- El proyecto permitió demostrar el potencial de los fungicidas y los inoculantes comerciales de empresas argentinas para generar variedades superiores de soja que permitan incrementar la producción de este cultivo en Vietnam.
- Este proyecto trascendió los resultados previstos y permitió la acreditación del laboratorio de detección de OGM en el AGI de Vietnam.
- A fin de dar continuidad al relacionamiento se generó un proyecto titulado “Desarrollo de capacidades para aumentar la producción de soja mediante biotecnología y germoplasma” con el propósito de mejorar la producción de soja en Vietnam a partir del desarrollo de una colección de bacterias naturales y la implementación de tecnología argentina para el tratamiento de semillas.

### Biotecnología aplicada al mejoramiento de arroz (2013 – 2015)

#### Instituciones ejecutoras:

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA)
- Instituto de Genética Agrícola (AGI) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam (MARD)

#### Objetivo:

Construir capacidades para el desarrollo de marcadores moleculares que incrementan la resistencia de los cultivos de arroz, metodología para ser puesta en práctica en los laboratorios de Vietnam con asesoramiento de Argentina.

#### Misiones, actividades y/o resultados destacados:

- Cuatro (4) misiones de intercambios técnicos: tres (3) a Vietnam (2013, 2014 y 2015) y una (1) en Argentina (2015).
- INTA realizó un relevamiento de los problemas en la producción de arroz en Vietnam.
- Los profesionales de Vietnam recibieron entrenamiento en Argentina en técnicas moleculares asociadas a estrés biótico y determinación de técnicas asociadas a la calidad de grano en arroz.
- El intercambio de protocolos de trabajo permitió fortalecer los recursos humanos de ambos países en la aplicación de marcadores y la detección de genes para la lucha contra el patógeno *Pyricularia oryzae*, causante del quemado del arroz.
- Una vez implementado el protocolo en Vietnam se realizó una visita de asesoramiento y evaluación in situ para finalizar la puesta a punto y utilización de la metodología en forma sistemática.
- En la actualidad, se le ha dado continuidad a este proyecto a través de la ejecución de uno nuevo titulado “Mejoramiento de la resistencia de los cultivos de arroz en Vietnam y la Argentina”, hasta el momento se han realizado 2 misiones del INTA a Vietnam.



Capacitación y entrenamiento de los profesionales vietnamitas en laboratorio del INTA





# Vietnam

## Tecnología para mejorar la calidad alimentaria del ganado a fines de aumentar la productividad, eficiencia y beneficios de campesinos (2012 – 2016)

### Instituciones ejecutoras:

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA)
- Instituto Nacional de Ciencias Animales (NIAS) del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Vietnam (MARD)

### Objetivo:

Identificar los problemas asociados a la baja productividad del ganado y a la contaminación de los alimentos para animales, como así también proponer posibles soluciones para mejorar la eficiencia en la producción de alimentos para animales.

### Misiones, actividades y/o resultados destacados:

- Cinco (5) misiones de intercambio técnicos: tres (3) a Vietnam (2012, 2014 y 2016) y dos (2) en Argentina (2013 y 2015).
- Los especialistas del INTA realizaron un estudio para mejorar la calidad alimentaria de porcinos y aves de corral y tecnología de engorde animal para aumentar y mejorar la productividad en Vietnam.
- Capacitaciones de técnicos vietnamitas sobre nutrición y alimentación animal para aves, porcinos y bovinos; reconocimiento de Organismos Genéticamente Modificados (OGM); secuenciación de ADN y detección de residuos de pesticidas, microtoxinas y perfiles de ácidos grasos en distintas Estaciones Experimentales Agropecuarias del INTA (Córdoba, Entre Ríos y Buenos Aires).



Misión de intercambio técnico a campo de los profesionales del INTA



### Ubicación:

Asia.

### Población:

98.153.000 habitantes (2020).

### PBI Per cápita 2020:

USD 2.786

### Actividad Agrícola (% PBI):

25,4%.

### Empleo en agricultura (% del total):

37,22%.

### Principales Actividades:

Agricultura, silvicultura y pesca; industria y servicios.

### Producción Agropecuaria:

Caucho, café, cacao, pimienta, árboles frutales, té, canela, anís y arroz.

### Exportaciones:

Telefonía y componentes, calzado, textil, ordenadores y componentes, café, té, nueces, paneles solares, petróleo.

### Importaciones:

Aparatos y material eléctrico, petróleo, laminados de hierro y acero, textil, carne bovina, algodón, aeronaves, residuos de soja.



# Vietnam

## Desarrollo de innovación tecnológica para la industria lechera y derivados (2019 – 2022)

### Instituciones ejecutoras:

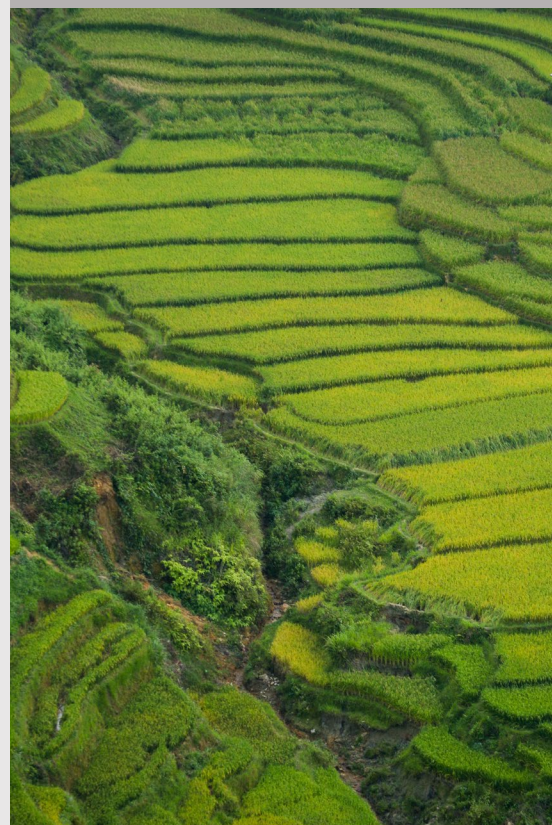
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de Argentina (INTA)
- Universidad de Ciencia y Tecnología de Hanoi en Vietnam (HUST)

### Objetivo:

Contribuir al desarrollo de la cadena láctea de Vietnam a través del análisis del mercado y la promoción de la producción sostenible de quesos.

### Misiones, actividades y/o resultados destacados:

- Dos (2) misiones de intercambios técnicos: una (1) en Vietnam (2019) y una (1) en Argentina (2019), complementadas con actividades virtuales (2021).
- Los especialistas del INTA disertaron en el Workshop internacional “Diversification of Dairy Product” organizado por el HUST.
- Para el diagnóstico previo al inicio de las capacitaciones se realizaron visitas a campo, a plantas lecheras, tanto en Vietnam como en Argentina.
- Ante las restricciones en los viajes por el contexto de la Pandemia COVID-19, en el 2021 se realizó un Curso a Distancia sobre la calidad de leche destinada a quesería y las tecnologías de elaboración de quesos, con la participación de más de 300 estudiantes de la Universidad de Hanoi y representantes del sector lácteo de Vietnam. Además se llevó a cabo la I Jornada virtual de articulación para empresas argentinas del sector quesero para el desarrollo de innovaciones productivas en Vietnam.
- En el 2022 se prevé la realización de una encuesta in situ para avanzar en la investigación de las preferencias del mercado de consumidores de lácteos en Vietnam cuando se normalice la realización de misiones internacionales



### Ubicación:

Asia.

### Población:

98.153.000 habitantes (2020).

### PBI Per cápita 2020:

USD 2.786

### Actividad Agrícola (% PBI):

25.4%.

### Empleo en agricultura (% del total):

37,22%.

### Principales Actividades:

Agricultura, silvicultura y pesca; industria y servicios.

### Producción Agropecuaria:

Caucho, café, cacao, pimienta, árboles frutales, té, canela, anís y arroz.

### Exportaciones:

Telefonía y componentes, calzado, textil, ordenadores y componentes, café, té, nueces, paneles solares, petróleo.

### Importaciones:

Aparatos y material eléctrico, petróleo, laminados de hierro y acero, textil, carne bovina, algodón, aeronaves, residuos de soja.



# Vietnam

## Desarrollo de estudios y estrategias para el control de la fiebre aftosa (2012 – 2014)

### Instituciones ejecutoras:

- Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de Argentina (SENASA)
- Ministerio de Agricultura de Vietnam

### Objetivo:

Mejorar la producción local en términos sanitarios, de modo de contribuir a la eliminación de la Fiebre Aftosa.

### Misiones, actividades y/o resultados destacados:

- Cuatro (4) misiones de intercambios técnicos: Tres (3) a Vietnam y una (1) en Argentina.
- Durante las cuatro etapas de implementación, que conllevaron a la movilización de catorce expertos (ocho argentinos y seis vietnamitas), los especialistas del SENASA analizaron la situación epidemiológica de la fiebre aftosa en Vietnam y contribuyeron a definir estrategias para su control y erradicación.
- En la visita de la delegación de técnicos vietnamitas, éstos recibieron entrenamiento sobre medidas epidemiológicas de control y erradicación de la enfermedad, estrategias de control de focos, vacunación, estudios serológicos y control de movimiento de animales y controles en frontera, así como también el estudio y caracterización de cepas de virus de campo, vaccine matching, control de vacunas y técnicas de formulación y producción de vacunas y normas de bioseguridad.
- En este sentido, se llevaron adelante actividades de fortalecimiento de las capacidades diagnósticas de los laboratorios vietnamitas (NAVETCO - RAHO) y la formación de expertos vietnamitas en técnicas de laboratorio y mecanismos de detección de la enfermedad. Las líneas de trabajo propuestas consistieron en incrementar la experiencia en el control de vacunas realizadas a partir de cepas locales para, de este modo, garantizar su buena calidad.
- La iniciativa permitió avanzar en la selección de cepas vacunales y de campo para el desarrollo de vacunas apropiadas para la prevención de la fiebre aftosa en los ganados porcino y bovino.



### Ubicación:

Asia.

### Población:

98.153.000 habitantes (2020).

### PBI Per cápita 2020:

USD 2.786

### Actividad Agrícola (% PBI):

25.4%.

### Empleo en agricultura (% del total):

37,22%.

### Principales Actividades:

Agricultura, silvicultura y pesca; industria y servicios.

### Producción Agropecuaria:

Caucho, café, cacao, pimienta, árboles frutales, té, canela, anís y arroz.

### Exportaciones:

Telefonía y componentes, calzado, textil, ordenadores y componentes, café, té, nueces, paneles solares, petróleo.

### Importaciones:

Aparatos y material eléctrico, petróleo, laminados de hierro y acero, textil, carne bovina, algodón, aeronaves, residuos de soja.