

FTG/RF-15940-RG

INTENSIFICACIÓN SOSTENIBLE DE LA LECHERÍA

Producto 5.5

Nota técnica del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.

Santiago Fariña

Sofía Stirling

Año 2020



FONTAGRO



Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Santiago Fariña y Sofía Stirling.

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org

www.fontagro.org





Contenidos

1. Introducción	7
2. Programación	8
3. Difusión	9
4. Participantes.....	9
5. Dinámica y contenido del curso	10
6. Personas capacitadas.....	12
7. Evaluación del curso	15
8. Interés	17
Instituciones participantes.....	22

Índice de tablas

Tabla 1. Agenda del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización” .	11
Tabla 2. Estadísticas del perfil de los participantes del curso.	12
Tabla 3. Estadísticas de los países presentes en el curso.	13
Tabla 4. Estadísticas de los países presentes en el curso.	14
Tabla 5. Canales de difusión del curso.	15
Tabla 6. Calificación general de la actividad.	16
Tabla 7. Interés por el curso y futuras actividades.	17

Índice de imágenes

Imagen 1. Flyer de difusión del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.	18
Imagen 2. Flyer con detalle de los participantes del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.	19
Imagen 3. Agenda del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”	20
Imagen 4. Certificado del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”	21



Resumen

En el marco del Proyecto FONTAGRO “Intensificación Sostenible de la Lechería”, el día 28 de agosto del 2020, se llevó a cabo el Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización” dirigido a técnicos de la producción lechera de Latino América y el Caribe. El curso fue organizado por INIA Uruguay y patrocinado por Fontagro, en el marco de la Actividad 3.1 del proyecto. El mismo fue dictado por el Ing. Agr. Francisco Candiotti, responsable del desarrollo y adaptación del modelo para la simulación de sistemas lecheros de toda la región de ALC y moderado por Sofia Stirling, secretaria técnica del proyecto. También participaron referentes técnicos de IDIAP Panamá (Domiciano Herrera), INTA Costa Rica (William Sánchez), Heifer International (Jenniffer Zapata y Milton Castillo) e INTA Argentina (Veronica Charlon); quienes aportaron una mirada práctica respecto al uso del Modelo de Simulación.

El objetivo del curso fue brindar a los asistentes los conocimientos necesarios para la correcta operación y aplicación del Modelo de Simulación a la planificación de sistemas de producción de leche. El modelo OLE! (Organizador Lechero; versión 5.3) permite realizar el análisis físico, económico, social y ambiental de los sistemas lecheros. El mismo, genera para los sistemas simulados una gran cantidad de resultados e indicadores en todos los campos mencionados a partir de datos de entrada accesibles y demandando muy poco tiempo. El mismo se encuentra adaptado y ha sido aplicado para la simulación de los diferentes tipos de sistemas de producción lechera que pueden encontrarse en la región.

El curso fue transmitido en vivo por el canal de YouTube [ISLECHERÍA](#), constó de 4 bloques temáticos y tuvo una duración total de 2,5 horas. En el mismo se abordaron los parámetros físicos, económicos, sociales y ambientales del Modelo de Simulación, se realizó una demostración de la aplicación práctica del mismo y se respondieron preguntas de la audiencia. El curso contó con la participación de 243 personas, fundamentalmente profesionales y técnicos del sector lechero de 16 países de la región de Latinoamérica y el Caribe. La evaluación general del mismo fue muy positiva, destacándose el gran interés que despertó tanto el proyecto Fontagro como el Modelo de Simulación.

Palabras Clave: modelo de simulación, lechería, sustentabilidad, modelación.



1. Introducción

La presente Nota Técnica sobre el Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización” corresponde al Producto del Conocimiento 3.1.5 comprometido en la matriz de resultados del proyecto. El Curso se desarrolló en el marco de la Actividad 3.1.: *Fortalecimiento de capacidades y formación de recursos humanos tanto en temas de metodologías como de organización y aspectos institucionales*, con el objetivo de fortalecer capacidades de técnicos de campo e investigadores.

En el presente proyecto, se conformó una plataforma de cooperación en la que técnicos de 11 países de ALC trabajan desde hace unos años en la caracterización de los sistemas de producción lecheros prevaecientes en la región y modelación de sistemas mejorados con el fin de validar e implementar sistemas de intensificación que sean sustentables desde lo económico, ambiental y social. En este contexto, la modelación surge como herramienta para la evaluación de estrategias de mejora sustentable. Con la colaboración de los referentes técnicos participantes del proyecto, se desarrolló el ‘Modelo de Simulación OLE!’ El cual se encuentra adaptado a los sistemas de producción lecheros de toda la región. El desarrollo de esta herramienta permitió modelar los sistemas de base de cada país y consensuar propuestas de mejora, evaluando el impacto físico, económico, social y ambiental de las mismas.

El objetivo del curso fue brindar a los asistentes los conocimientos necesarios para la correcta operación y aplicación del Modelo de Simulación a la planificación de sistemas de producción de leche. El curso se realizó en vivo a través del Canal YouTube ISLECHERIA el día 28 de agosto del 2020 a las 18 h (Uruguay) y tuvo una duración total de 2,5 horas. El mismo estuvo dirigido a técnicos de la producción lechera de toda la región de América latina y el Caribe. El contenido completo del curso se encuentra disponible en el siguiente enlace: [ISLECHERÍA](#).



2. Programación

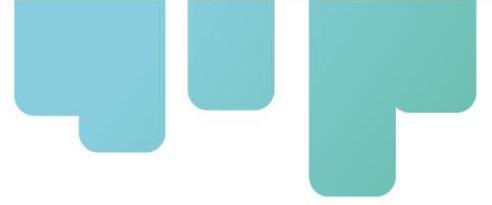
La programación del curso se realizó en conjunto con las diferentes personas que formaron parte del evento (moderador, facilitador, ponentes) y el equipo técnico del evento para definir objetivos y planear el programa con tiempo. La discusión del contenido del curso se llevó a cabo de manera participativa y compartida entre todas las instituciones participantes del proyecto. Para ello se realizaron diversas reuniones de trabajo previas:

2.1 Reunión con los referentes técnicos del Proyecto

- Fecha: 22 de julio 2020
- Organizadores: INIA Uruguay, Santiago Fariña y Sofía Stirling; Consultor Externo, Francisco Candiotti.
- Participantes: CATIE Costa Rica, Cristóbal Villanueva y Andrés Vega; INTA Argentina, Verónica Charlon y María Paz Tieri; IDIAP Panamá, Domiciano Herrera; IDIAF República Dominicana, Víctor Asencio; IPTA Honduras, Sonia Idalgo; INIAP Ecuador, Antonio Guacapiña; INIA Chile, Alfredo Torres; INIA Venezuela, Oscar De la Rosa; IPTA Paraguay, Silvia Chirife; INTA Costa Rica, William Sánchez; Heifer International, Jennifer Zapata y Milton Castillo;
- Se discute con todos los miembros del proyecto como se llevará a cabo el curso, el objetivo del mismo, la difusión y alcances del mismo.

2.2 Reunión del grupo que participara en el curso

- Fecha: 19 de agosto de 2020
- Organizadores: INIA Uruguay, Sofía Stirling; Consultor Externo, Francisco Candiotti.
- Participantes: CATIE Costa Rica, Cristóbal Villanueva; INTA Costa Rica, William Sánchez; IDIAP Panamá, Domiciano Herrera; Heifer International, Jennifer Zapata; INTA Argentina, Verónica Charlon.
- Con el objetivo de que varios organismos participantes del proyecto estén representados en el curso, se invitó a 5 referentes técnicos de diferentes instituciones a participar en el mismo. Durante la reunión, se discutió el objetivo de las intervenciones y el contenido de las mismas en el marco del curso.



3. Difusión

La difusión del curso se realizó mediante flyers (Imagen 1, 2 y 3) a través de diversos canales:

3.1 Difusión mediante noticias en páginas web

- Plataforma de proyectos FONTAGRO. Enlace: <https://www.fontagro.org/es/events-2/evento/ftg-rf-15940-rg-planificacion-de-sistemas-lecheros-mediante-modelizacion-inia-uruguay/>
- Página web de INIA Uruguay. Enlace: <http://www.inia.uy/estaciones-experimentales/direcciones-regionales/inia-la-estanzuela/Modelizacion-en-Sistemas-Lecheros>
- Páginas web de Instituciones miembro del proyecto

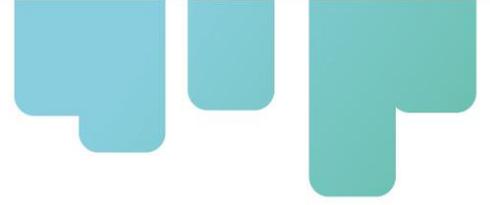
3.2 Difusión mediante redes sociales

- Twitter STA FONTAGRO. Enlace: <https://twitter.com/FONTAGROdigital/status/1296794179155066882/photo/1>
- WhatsApp.

4. Participantes

A continuación, se detallan las personas que participaron en el curso:

- Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva de Fontagro (Apertura institucional del curso).
- Sofía Stirling, Secretaria Técnica del Proyecto, INIA Uruguay (Moderación).
- Francisco Candiotti, Ingeniero Agrónomo, Especialista en Producción Lechera y Consultor (responsable del curso).
- Domiciano Herrera. Director del Programa de investigación e innovación para la competitividad del Agronegocio, IDIAP Panamá (Intervención técnica)
- William Sánchez. Investigador en pastos y forrajes, Responsable de la Unidad Pecuaria, INTA Costa Rica (Intervención técnica).
- Jenniffer Zapata. Directora del Programa para las Américas, Heifer Internacional (Intervención técnica).
- Milton Castillo. Director de Heifer Nicaragua (Intervención técnica).
- Verónica Charlon. Especialista Gestión del agua y del Ambiente en sistemas lecheros, Profesional del INTA Argentina (Intervención técnica).



5. Dinámica y contenido del curso

La transmisión del curso se realizó en vivo. Para ello se contó con la asistencia técnica de la empresa Le Agency de diseño y comunicación de Uruguay (<https://www.leagency.uy/>). En la tabla 1 se presenta la programación del curso. El mismo se dividió en 4 bloques temáticos, en los bloques 1, 2 y 3 se llevó a cabo la explicación teórica de los parámetros físicos, económicos, sociales y ambientales del modelo de simulación, seguido de las intervenciones en vivo de los referentes técnicos del proyecto. El bloque 4 se centró en la aplicación práctica del mismo y respuesta a las preguntas de los asistentes. A lo largo del curso se habilitó un formulario para que los asistentes pudieran formular preguntas. Una vez finalizado el curso, se solicitó a los participantes que completaran la hoja de evaluación del mismo con el fin de medir el cumplimiento de los objetivos del curso. Previa solicitud, se entregó un certificado de participación en el curso.

La grabación del evento, los materiales del curso y el Modelo de Simulación quedaron a disposición de los participantes en el canal de YouTube [ISLECHERÍA](#).



Tabla 1. Agenda del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.

Bloques	Responsable	Link para ver el contenido
Apertura		
Saludo institucional y presentación de Fontagro.	Eugenia Saini	https://www.youtube.com/watch?v=Ky3ohNym840
Bienvenida y presentación del proyecto Fontagro.	Sofía Stirling	https://www.youtube.com/watch?v=Ky3ohNym840
Bloque 1		
Parámetros físicos del modelo de simulación.	Francisco Candiotti	https://www.youtube.com/watch?v=f5rHee5utlo&t=289s
¿Qué aspectos deberíamos considerar para lograr un mejor resultado en la simulación de los parámetros físicos del sistema?	Domiciano Herrera	https://www.youtube.com/watch?v=ET7KuCX3hrg
Bloque 2		
Parámetros económicos del modelo de simulación.	Francisco Candiotti	https://www.youtube.com/watch?v=rusvUdw_VX4&t=432s
¿Qué aspectos deberíamos considerar para lograr un mejor resultado en la simulación de los parámetros económicos del sistema?	William Sánchez	https://www.youtube.com/watch?v=tlEiYVc6zU
Bloque 3		
Parámetros sociales y ambientales del modelo de simulación.	Francisco Candiotti	https://www.youtube.com/watch?v=b0vxFNA1tEQ
Importancia de la dimensión social y ambiental en la sustentabilidad de los predios lecheros familiares.	Jennifer Zapata Milton Castillo Verónica Charlon	https://www.youtube.com/watch?v=OM80Ze2zw10&t=1s
Bloque 4		
Aplicaciones prácticas del modelo en vivo y preguntas	Francisco Candiotti	https://www.youtube.com/watch?v=M7IsNSmlaCs
Preguntas	Francisco Candiotti	https://www.youtube.com/watch?v=rttHV8emDlo
Cierre	Sofía Stirling	



6. Personas capacitadas

6.1 Número de personas capacitadas

El curso conto con un pico máximo de conexión en simultaneo de 336 personas según las estadísticas de YouTube. El número de personas que completaron el curso y el formulario de evaluación fue de 293 personas. Un total de 246 solicitaron certificado del mismo.

6.2 Perfil de los participantes

A continuación, se presenta el perfil de los participantes (Tabla 2) de acuerdo con los datos obtenidos del formulario de evaluación completado por un total de 293 personas tras finalizar el curso. Cabe destacar que la mayoría de la audiencia (64,4%) estuvo compuesta por técnicos con formación terciaria (Ingeniero Agrónomo, Veterinario, Profesional agropecuario), seguido de estudiantes (22,2%) y técnicos del sector (16,0%). Aunque en menor medida también se contó con la participación de productores lecheros. En general, se considera que se cumplió con el público objetivo del curso, ya que el mismo estaba dirigido a Técnicos y Profesionales del sector lechero. En cuanto al género, se capacitaron un 27% de mujeres y 73% de hombres.

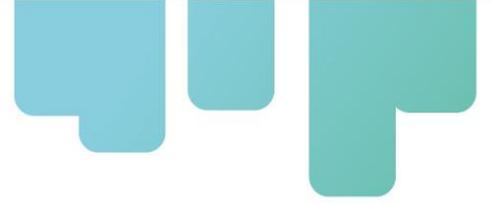
Tabla 2. Estadísticas del perfil de los participantes del curso.

Relación con el sector agropecuario ¿Usted es?	%
Ingeniero Agrónomo	31,7
Estudiante	22,2
Veterinario	16,7
Profesional agropecuario	16,0
Técnico Agropecuario	5,5
Productor	4,4
Otro	3,4

Respecto al tipo de producción lechera con el que se identificaron los participantes del curso, los resultados fueron también muy satisfactorios, estando representada prácticamente en partes iguales la lechería de doble propósito y la lechería especializada. En concreto:

- Un 55,3% de los participantes respondieron que se encontraban vinculados a la lechería de doble propósito; definida como fincas en las cuales la producción de leche promedio anual representa menos del 70% del valor de la producción pecuaria (leche y carne bovina) destinada al consumo doméstico y/o venta formal/informal.
- El 44,7% restante respondió que trabajaba en sistemas de producción lecheros especializados, definido como fincas en las cuales la producción de leche promedio anual representa más del 70% del valor de la producción pecuaria (leche y carne bovina) destinada al consumo doméstico y/o venta formal/informal.

Por otro lado, el curso conto con participantes presentes en 17 países distintos,



predominantemente de América Latina y el Caribe. Cabe mencionar que hubo audiencia de 13 países miembros de Fontagro, habiendo participantes de todos los países miembros del proyecto (Tabla 3). A su vez, un 20% de la audiencia estuvo representada por miembros de todas las instituciones participantes del proyecto.

Tabla 3. Estadísticas de los países presentes en el curso.

País desde el cual asistió a la actividad	%
Argentina	20,6
Ecuador	12,4
Venezuela	11,0
Costa Rica	9,3
Honduras	8,9
Chile	7,9
Nicaragua	6,2
Paraguay	6,2
Uruguay	5,8
Panamá	3,4
Guatemala	2,1
México	2,1
Colombia	1,7
Perú	1,0
Honduras	0,7
Estados Unidos	0,3
República Dominicana	0,3

6.3 Descarga del Modelo de Simulación

Hasta la fecha del presente informe, se registraron un total de 226 descargas del Modelo de Simulación, por parte de profesionales, asesores, técnicos, estudiantes e incluso productores del sector lechero de 16 países de la región de América latina y el Caribe (Tabla 4). Las personas que descargaron el modelo contestaron que pertenecen a instituciones de investigación, universidades, grupos de productores y cooperativas.



Tabla 4. Estadísticas de los países presentes en el curso.

País de descarga del modelo	%
Argentina	34,1
Ecuador	10,6
Costa Rica	9,7
Nicaragua	8,0
Venezuela	8,0
Chile	6,6
Honduras	6,6
Paraguay	5,8
Panamá	2,7
Uruguay	2,7
Colombia	2,2
México	0,9
República Dominicana	0,9
Brasil	0,4
Guatemala	0,4
Perú	0,4



7. Evaluación del curso

Respecto a los canales de difusión del curso, los resultados de la evaluación (Tabla 5) muestran que la mayoría de los participantes se enteraron de la jornada a través de las redes sociales. También la difusión local a través de la institución de investigación en los respectivos países tuvo un papel importante en la difusión de la actividad, seguido de la invitación vía e-mail y el contacto personal. Estos resultados remarcan la importancia de las redes sociales como canal de difusión y el papel clave que jugaron los técnicos referentes del proyecto para una efectiva difusión del curso en sus respectivos países.

Tabla 5. Canales de difusión del curso.

¿Como se enteró de la jornada?	%
Redes Sociales	36,5
Institución de Investigación en su país	21,2
Invitación por e-mail	20,1
Contacto personal	15,4
Otro	4,8
Web FONTAGRO	2

La evaluación de las presentaciones y general del curso se presenta en la Tabla 6. La presentaciones de Francisco Candiotti y de los técnicos del proyecto fueron evaluadas de una forma muy positiva. Estos resultados son promisorios, ya que Francisco estuvo a cargo del dictado del curso y sus presentaciones constituyeron el eje central del mismo. Por otro lado, la evaluación positiva de las intervenciones de los referentes técnicos reafirma la importancia de enriquecer el curso con intervenciones de técnicos de diferentes instituciones y países de la región. La instancia final de respuesta a las preguntas también recibió una buena evaluación en general, con un 99% entre excelente y bueno. Aun así, es de mencionar que se recibieron comentarios relativos la importancia de dejar suficiente tiempo para contestar más preguntas de la audiencia.

Finalmente, la organización general de la actividad (temas, imagen, audio, horario, etc.) recibió también una muy buena calificación, el 77% de las calificaciones estuvieron ente excelente y muy bueno.



Tabla 6. Calificación general de la actividad.

¿Cómo califica la presentación de Francisco Candiotti?	%
Excelente	68,7
Muy buena	27,6
Buena	3,7
¿Cómo califica la intervención de los técnicos del proyecto?	%
Excelente	44,2
Muy buena	42,9
Buena	11,9
Regular	1
¿Cómo califica la instancia final de respuesta a las preguntas?	%
Excelente	38,1
Muy buena	46,3
Buena	14,6
Regular	1
¿Cómo califica en general la organización de la actividad	%
Excelente	53,4
Muy buena	38,4
Buena	7,8
Regular	0,4
¿Qué le pareció la jornada en su conjunto?	%
Excelente	49
Muy buena	41,5
Buena	8,8
Regular	0,7



8. Interés

En la Tabla 7 se presentan los resultados de la encuesta respecto al interés del curso. En síntesis, la información brindada fue de utilidad para la mayoría de la audiencia y el modelo resulta una herramienta útil y aplicable. El 96,6% de la audiencia respondió mostrar interés en seguir capacitándose. Respecto a la pregunta ¿Qué otros temas le interesarían que se realicen actividades dentro del marco del Proyecto FONTAGRO?, los temas más nombrados, por orden de prioridad, fueron los siguientes:

- Producción de forraje, manejo y fertilización
- Nutrición bovina
- Genética reproducción y salud
- Impacto ambiental y social de los sistemas
- Cambio climático

Tabla 7. Interés por el curso y futuras actividades.

¿En qué medida la información brindada le aporta elementos para mejorar sus conocimientos sobre el tema?	%
Mucho	57,8
Bastante	37,4
Algo	4,8
¿En qué medida el modelo de Simulación resulta una herramienta útil y aplicables en su predio y/o los predios en los que trabaja?	%
Mucho	45,9
Bastante	47,6
Algo	5,4
Poco	0,7
Nada	0,3
¿Le interesaría seguir capacitándose en el uso del modelo de Simulación?	%
Si	96,6
No	0,4

CURSO ONLINE GRATUITO

Planificación de sistemas lecheros mediante modelización

DIRIGIDO A TÉCNICOS DEL SECTOR LECHERO

Proyecto FONTAGRO

Intensificación Sostenible de la Lechería

VIERNES 28/8

	15:00 HON/NIC/CRI	16:00 ECU/PAN	17:00 VEN/DOM/PAR/CHI	18:00 ARG/URU
--	-----------------------------	-------------------------	---------------------------------	-------------------------

Más información: www.fontagro.org

Imagen 1. Flyer de difusión del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.

CURSO ONLINE GRATUITO

Planificación de sistemas lecheros mediante modelización

DIRIGIDO A TÉCNICOS DEL SECTOR LECHERO

VIERNES 28/8

CANAL DE **YouTube**

IS LECHERÍA | DURACIÓN 2 HS

15:00 HON/NIC/CHI
16:00 ECU/PAN
17:00 VEN/ODM/PAR/CHI
18:00 ARG/URU

MODERADOR
Sofía Stirling
Secretaría técnica del Proyecto
INIA Uruguay

DICTA EL CURSO
Francisco Candiotti
Ingeniero Agrónomo
Especialista en Producción Lechera.

PARTICIPAN

Domiciano Herrera
IDIAP Panamá

William Sanchez
INTA Costa Rica

Jennifer Zapata
Heifer International

Veronica Charlon
INTA Argentina

CATIE, IPTA, iia URUGUAY, INTA, INIAP, idiap, HEIFER INTERNACIONAL, INIA

Por consultas e información de inscripción: islecheria@gmail.com

Imagen 2. Flyer con detalle de los participantes del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.

CURSO ONLINE GRATUITO

Planificación de sistemas lecheros mediante modelización

DIRIGIDO A TÉCNICOS DEL SECTOR LECHERO

VIERNES 28/8

CANAL DE **YouTube**

IS LECHERÍA | DURACIÓN 2 HS

	15:00 HON/NIC/CRI	16:00 ECU/PAN	17:00 VEN/DOM/PAR/CHI	18:00 ARG/URU
	Bienvenida y presentaciones Sofía Stirling - Secretaria técnica del Proyecto INIA Uruguay			
BLOQUE 1	Parámetros físicos Francisco Candiotti - Especialista en Producción Lechera			
	¿Qué aspectos deberíamos considerar para lograr un mejor resultado en la simulación de los parámetros físicos del sistema? (Experiencia de usuario) Domiciano Herrera - IDIAP Panamá			
BLOQUE 2	Parámetros económicos Francisco Candiotti - Especialista en Producción Lechera			
	¿Qué aspectos deberíamos considerar para lograr un mejor resultado en la simulación de los parámetros económicos del sistema? (Experiencia de usuario) William Sánchez - INTA Costa Rica			
BLOQUE 3	Parámetros sociales y ambientales Francisco Candiotti - Especialista en Producción Lechera			
	Importancia de la dimensión social y ambiental en la sustentabilidad de los predios lecheros familiares Jennifer Zapata - Heifer International Veronica Charlon - INTA Argentina			
BLOQUE 4	Aplicaciones prácticas del modelo Francisco Candiotti - Especialista en Producción Lechera			
	Preguntas Francisco Candiotti - Especialista en Producción Lechera			
	Cierre Sofía Stirling - Secretaria técnica del Proyecto INIA Uruguay			

Por consultas e información de inscripción: islecheria@gmail.com

Imagen 3. Agenda del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.



Imagen 4. Certificado del Curso virtual de Introducción al simulador OLE! 5.3 para técnicos de la producción lechera de Latinoamérica y el Caribe: “Planificación de sistemas lecheros mediante modelización”.



Instituciones participantes



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org
Correo electrónico: fontagro@fontagro.org