

Curso de entrenamiento

“Control biológico y la producción de artrópodos como enemigos naturales para el manejo de plagas en agricultura”

Carmen Castillo C.

14 diciembre del 2021

Contenido.

1. Antecedentes
2. Resultados
3. Lista de instructores y agenda
4. Flyer
5. Captura de pantalla (foto evento)
6. Testimonios de estudiantes becados por el IOBC
7. Lista de estudiantes becados
8. Resultados de la evaluación inicial y final del evento

1. Antecedentes

En Ecuador y en otras partes de América Latina, existe interés en aplicar el biocontrol en varios cultivos para la seguridad alimentaria y la importancia económica, pero hay pocas o ninguna empresa local que proporcione parasitoides / depredadores para uso agrícola. Por ello, tomamos la iniciativa de organizar un curso de formación en biocontrol con especial atención en la cría masiva de artrópodos benéficos.

Recientemente, fuimos sede de dos congresos, el I Congreso de Biocontrol Aplicado (4 al 6 de octubre de 2018) y el II del 28 al 29 de octubre y del 4 al 5 de noviembre de 2020, en los que 32 (primer congreso) y 30 (segundo congreso) presentaron conferencias y con la participación de más de 220 (congreso 2018) y 2000 (congreso 2020) personas de 28 nacionalidades y con ponentes de 11 nacionalidades. La amplia participación internacional en estos dos congresos muestra el creciente interés en el biocontrol para reducir el uso de agroquímicos en Ecuador y Sudamérica.

2. Resultados

A finales del 2020, concursamos por el apoyo financiero de la IOBC <https://www.iobc-global.org/> para cursos de capacitación en biocontrol para jóvenes estudiantes y profesionales interesados en control biológico. El curso se realizó en noviembre del 2021 y se centró en la multiplicación masiva de enemigos naturales como parasitoides y depredadores. Por circunstancias de la pandemia, el evento se realizó en modalidad “online” con la participación de 25 expertos nacionales e internacionales que brindaron sus experiencias en control biológico. Los 25 instructores provenían de Colombia, Perú, Uruguay, Chile, Argentina, Brasil, México, España, Italia, Holanda y Ecuador.

Además, en la apertura y cierre tuvimos la presencia del presidente actual del IOBC, el Dr. Martin Hill (Universidad Rhodes, Sudáfrica), el anterior presidente el Dr. George Heimpel (Universidad de Minnesota, Estados Unidos) y al presidente de la rama neotropical (NTRS) del IOBC el Dr. Germán Vargas (Cenicaña, Colombia).

El evento fue organizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, Dra. Carmen Castillo), la Universidad Técnica del Norte (UTN, Dra. Julia Prado) y la Universidad San Francisco de Quito (USFQ, Dr. Antonio León) de Ecuador. La IOBC becó a 70 estudiantes ecuatorianos y de la región con la entrega del libro “Control Biológico en América Latina y el Caribe, su Rica Historia y Futuro Brillante” editado por el Prof. Joop van Lenteren (WUR) et al. https://www.editorialacribia.com/libro/control-biologico-en-america-latina-y-el-caribe_130523/. La Fundación McKnight con su Programa Colaborativo de Investigación sobre Cultivos https://www.mcknight.org/es_pe/programs/international/collaborative-crop-research/ auspició el evento con la plataforma digital y el servicio de traducción simultánea. Además, su página web albergará las conferencias de este curso.

El evento tuvo una duración de 5 días (8-12 de noviembre del 2021), con cinco horas diarias. Se inscribieron alrededor de 2200 personas (Tabla 1) de 26 países (Fig.1). Como público en general, asistieron un promedio de 456 personas por día (Tabla 2, Fig. 2); también los participantes por género en la Tabla 3.

Tabla 1. Número de personas inscritas en el curso de control biológico organizado por Ecuador, 2021.

País	No. Inscritos
Andorra	1
Argentina	78
Bolivia	150
Brasil	8
Canadá	2
Chile	9
Colombia	163
Costa Rica	23
Cuba	2
Ecuador	1277
El Salvador	5
España	4
Guatemala	70
Honduras	11
Mexico	160
Mozambique	1
Holanda	1
Nicaragua	12
Panamá	2
Paraguay	2
Perú	224
República Dominicana	4
Tunisia	1
Uruguay	22
USA	2
Venezuela	4
Total	2238

Figura 1. Número de personas inscritas por país en el curso de control biológico. Se excluyó de la figura el valor de Ecuador. Ecuador, 2021.

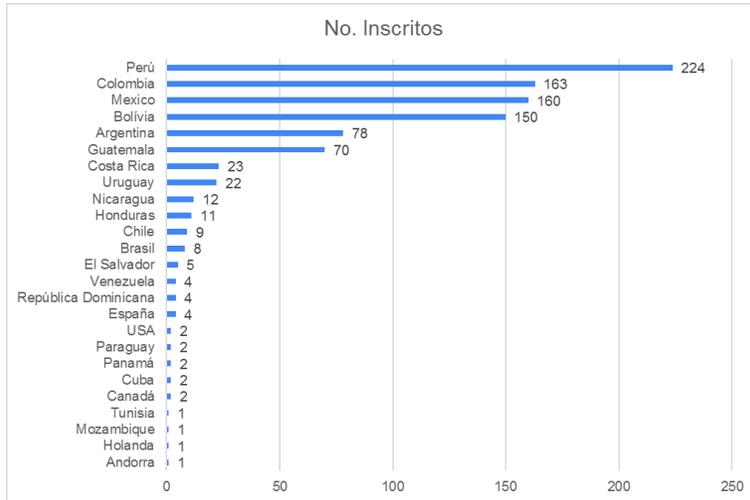


Figura 2 y Tabla 2. Número de participantes por día en el curso de control biológico. Ecuador, 2021.



Fecha	Asistentes
08/11/2021	490
09/11/2021	440
10/11/2021	485
11/11/2021	443
12/11/2021	383
Promedio	456

Tabla 3. Número y porcentaje de participantes por género.

GÉNERO	PARTICIPANTES	PORCENTAJE %
HOMBRE	564	50,13
MUJER	561	49,87
TOTAL	1125	100

Dentro de los estudiantes y jóvenes profesionales becados, participaron mujeres en un 61% y hombres en un 39%. Los estudiantes becados pertenecen a 13 universidades ubicadas en 10

provincias del Ecuador (Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Loja, Los Ríos, Guayas, Napo, Pastaza). Ocho universidades de la Sierra, tres de la Costa y dos de la Amazonía.

El curso tuvo como objetivo capacitar a jóvenes con carreras afines a la agronomía en biocontrol en el uso de artrópodos como agentes de control biológico, tanto depredadores como parasitoides de plagas agrícolas. Este evento es una importante herramienta de capacitación para fortalecer el uso del biocontrol en la agricultura en Ecuador y la región de América del Sur, en especial sobre metodologías de multiplicación, investigación-experimentación y aplicación de programas de biocontrol. La participación de expertos nacionales e internacionales en estos temas permitió un enriquecedor intercambio de experiencias y conocimientos específicos en diferentes sistemas agrícolas. La aplicación del control biológico en la agricultura es de beneficio para el medio ambiente y la producción de alimentos saludables por lo que su promoción es fundamental en la actualidad.

Objetivos del Curso

1. Analizar el alcance del biocontrol en la producción agrícola en América Latina.
2. Presentar técnicas de multiplicación de artrópodos y métodos de control de calidad para enemigos naturales producidos en masa.
3. Conocer la normativa nacional e internacional para el uso de agentes de biocontrol e intercambio internacional de especies enemigas naturales.

Boletín informativo del IOBC disponible en https://www.iobc-global.org/download/IOBC-Global_Newsletter_109_2021.pdf

3. Lista de instructores y agenda

Instructor	Afiliación	País
Martin Hill	Rodhes University; presidente IOBC-Global	Sudáfrica
George Heimpel	U. of Minnesota; expresidente IOBC-Global	Estados Unidos
Joop van Lenteren	Wageningen University and Research Centre; secretario IOBC-Global	Países Bajos
Julia Prado	Universidad Técnica del Norte	Ecuador
Antonio León	Universidad San Francisco de Quito	Ecuador
Santin Gravena	UNESP-Jaboticabal-SP (retirado)	Brasil
Piedad Lingo	Universidad Central del Ecuador	Ecuador
Jorge Espinoza	Productor independiente	Ecuador
Vanda Bueno	Universidad de Lavras	Brasil
Javier Calvo	Koppert	España
Danilo Pedrazzoli	Koppert	Brasil
César Basso	Universidad de la República	Uruguay
Guillermo Cabrera	Fundación para el estudio de especies invasivas FuEDEI	Argentina
Jan van der Blom	Servicio de extensión de Almería	España
María Manzano	UNAL Palmira	Colombia



Yolanda Gutiérrez	Ingenio del Cauca	Colombia
Yelitza Colmenárez	CABI; expresidenta IOBC-NTRS	Brasil
María Luisa Dindo	Universidad de Boloña	Italia
Takumasa Kondo	Agrosavia	Colombia
Regiane Oliveira	U.Estatad Paulista Julio de Mesquita Pilho	Brasil
Carmen Salcedo	SENASA	Perú
Gonzalo Martínez	INIA	Uruguay
Marta Rodríguez	Biobichos	Chile
Julio Velázquez	Koppert	México
Germán Vargas	Cenicaña; presidente IOBC-NTRS	Colombia

Agenda

Noviembre

Hora (Ecuador)	Lunes 8	
	Moderadora: Carmen Castillo (INIAP)	
8h00 - 8h20	Bienvenida y opening	Dr. Raúl Jaramillo, subdirector del INIAP. Dr. Martin Hill, Rhodes U. South Africa y Dr. George Heimpel, UofM, USA. Presidente actual y presidente anterior, IOBC
8h20 - 8h50	Visión del CB a nivel mundial	Dr. Joop van Lenteren, U. Wageningen, Holanda
8h50 - 9h00	Preguntas	
9h00 - 9h40	Evaluación inicial Qué es el control biológico (CB)	Dra. Julia Prado, U. Técnica del Norte, Ecuador
9h40 - 9h55	Preguntas	
9h55 - 10h00	Receso	
10h00 - 10h40	Historia del CB en Ecuador	Dr. Antonio León, U. San Francisco de Quito, Ecuador
10h40 - 10h55	Preguntas	
10h55 - 11h00	Receso	
11h00 - 11h40	Preservation and augmentation of natural enemies in the Brazilian citriculture - present status	Dr. Santin Gravena, Prof. retirado UNESP-Jaboticabal-SP, Brasil Consultor en GCONCI y KOPPERT
11h40 - 11h55	Preguntas	
11h55 - 12h00	Receso	
12h00 - 12h40	El control biológico de <i>Loerya purchasi</i> en las Islas Galapagos y los pasos necesarios para garantizar un programa exitoso	Dra. Charlotte Causton, F. Charles Darwin y Dra. Piedad Linoango, U. Central del Ecuador
12h40 - 12h55	Preguntas	
12h55 - 13h00	Fin de la jornada	

Hora (Ecuador)	Martes 9	
	Moderadora: María José Romero (UTN)	
8h00 - 8h40	Producción de parasitoides y predadores para control biológico en hortalizas en Ecuador	Ing. Jorge Espinoza, productor independiente, Ecuador
8h40 - 8h55	Preguntas	
8h55 - 9h00	Receso	
9h00 - 9h40	Insectos depredadores en el control biológico aumentativo de plagas: riesgo o realismo?	Dr. Vanda Bueno, U. Lavras, Brasil
9h40 - 9h55	Preguntas	
9h55 - 10h00	Receso	
10h00 - 10h40	Desarrollo y comercialización de agentes de control biológico	Dr. Javier Calvo, Koppert, España
10h40 - 10h55	Preguntas	
10h55 - 11h00	Receso	
11h00 - 11h40	How to position biocontrol agents into the Brazilian extensive agriculture	Dr. Danilo Pedrazzoli, Koppert, Brasil
11h40 - 11h55	Preguntas	
11h55 - 12h00	Receso	
12h00 - 12h40	Antecedentes y realidad del Control biológico aumentativo en Uruguay. Producción masiva de <i>Trichogramma</i> spp.	Dr. César Basso, Universidad de la República, Uruguay
12h40 - 12h55	Preguntas	
12h55 - 13h00	Fin de la jornada	

Hora (Ecuador)	Miércoles 10	
	Moderador: Antonio León (USFQ)	
8h00 - 8h40	Desafíos de la cría de agentes de control biológico de malezas	Dr. Guillermo Cabrera, fundación para el estudio de especies invasivas (FuEDEI) Argentina
8h40 - 8h55	Preguntas	
8h55 - 9h00	Receso	
9h00 - 9h40	Detalles en producción masiva y control de calidad del parasitoide de mosca blanca, <i>Encarsia formosa</i>	Dr. Joop van Lenteren, U. Wageningen, Holanda
9h40 - 9h55	Preguntas	
9h55 - 10h00	Receso	
10h00 - 10h40	Adaptaciones agroecológicas para favorecer el control biológico de las plagas principales en cultivos hortícolas	Dr. Jan van der Blom, Servicio de extensión de Almería, España
10h40 - 10h55	Preguntas	
10h55 - 11h00	Receso	
11h00 - 11h40	Importancia de las plantas en el control biológico: casos de estudio en moscas blancas y áfidos en Colombia	Dr. María R. Manzano, UNAL Palmira, Colombia
11h40 - 11h55	Preguntas	
11h55 - 12h00	Receso	
12h00 - 12h40	Producción masiva de enemigos naturales de plagas en caña	Dr. Yolanda Gutierrez, Ingenio del Cauca,
12h40 - 12h55	Preguntas	
12h55 - 13h00	Fin de la jornada	

Hora (Ecuador)	Jueves 11	
	Moderadora: Julia Prado (UTN)	
8h00 - 8h40	BioProspección versus regulación y su influencia en la utilización del control biológico en América Latina	Dra. Yelitza Colmenárez, CABI, América Latina
8h40 - 8h55	Preguntas	
8h55 - 9h00	Receso	
9h00 - 9h40	Mass rearing of Tachinid parasitoids, antagonist of herbivorous pest insects	Dra. María Luisa Dindo, U. de Bologna, Italia. Grupo de multiplicación de enemigos naturales IOBC
9h40 - 9h55	Preguntas	
9h55 - 10h00	Receso	
10h00 - 10h40	Experiencias en el control biológico de <i>Diaphorina citri</i> y <i>Cryptosepsa multicastrates</i> : Cria de parasitoides y depredadores	Dr. Takumasa Kondo - AGROSAVIA, Colombia
10h40 - 10h55	Preguntas	
10h55 - 11h00	Receso	
11h00 - 11h40	Biological control strategies with parasitoids in integrated pest management	Dra. Regiane Oliveira, U. E. Paulista Julio de Mesquita Filho, Brasil
11h40 - 11h55	Preguntas	
11h55 - 12h00	Receso	
12h00 - 12h40	Crianza de los principales insectos benéficos utilizados en Perú para el control de plagas	Dra. Carmen Salcedo, SENASA, Perú
12h40 - 12h55	Preguntas	
12h55 - 13h00	Fin de la jornada	

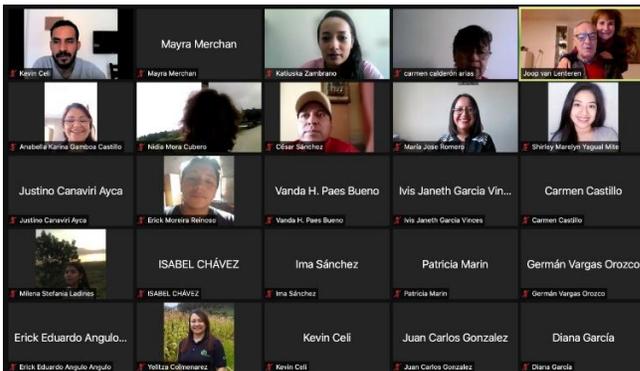
Hora (Ecuador)	Viernes 12	
	Moderadora: Carmen Castillo (INIAP)	
8h00 - 8h40	Oportunidades y desafíos para el control biológico aumentativo de plagas forestales en América Latina	Dr. Gonzalo Martínez, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay
8h40 - 8h55	Preguntas	
8h55 - 9h00	Receso	
9h00 - 9h40	Logros y posibilidades para el control biológico aumentativo en América Latina, visión de la industria	Dra. Marta Rodríguez, Biobichos, Chile
9h40 - 9h55	Preguntas	
9h55 - 10h00	Receso	
10h00 - 10h40	Control biológico en México	Dr. Julio Velazquez, Koppert, México
10h40 - 10h55	Preguntas	
10h55 - 11h00	Receso	
11h00 - 11h40	Control Biológico de los barrenadores en caña de azúcar: presente y desafíos futuros	Dr. Germán Vargas, CENICAÑA, Colombia. Presidente IOBC-NTRS
11h40 - 11h55	Preguntas	
11h55 - 12h00	Receso	
12h00 - 12h30	Normativa para el registro de bioplaguicidas	Ing. Sara Barriga, Agrocalidad, Ecuador
12h30 - 12h40	Clausura	Dr. Germán Vargas, presidente IOBC-NTRS
12h40 - 12h55	Evaluación final	Dra. Julia Prado, UTN, Dra. Carmen Castillo, INIAP
12h55 - 13h00	Fin del evento	

Traducción de inglés a español

4. Flyer



5. Capturas de pantalla



6. Testimonios de estudiantes becados por la IOBC

La Organización Internacional de Control Biológico becó a 70 estudiantes de Ecuador y América Latina con la entrega del libro “Control Biológico en América Latina y el Caribe, su Rica Historia y Futuro Brillante” https://www.editorialacribia.com/libro/control-biologico-en-america-latina-y-el-caribe_130523/. A continuación, se presentan los comentarios de los estudiantes y jóvenes profesionales becados por la IOBC sobre el curso y el control biológico de plagas.

Estudiantes y jóvenes profesionales de América Latina

Candela Barakat, becaria Doctoral CONICET en el Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CEPAVE) (Universidad Nacional de La Plata, Argentina).



“El curso me gustó muchísimo. Me pareció super nutritiva la experiencia de poder escuchar expositores de otras partes del mundo, pero sobre todo de distintos países de Latinoamérica. Yo particularmente no sabía que existían tantos programas de control biológico exitosos aplicados en nuestro continente, y me resultó muy esperanzador. Considero, además, que es de vital importancia conocer cuál es la situación de otros países latinoamericanos y mantenerse actualizado en torno a esto, ya que hay cuestiones de distribución y manejo de plagas (que pueden ser compartidas), que debemos conocer y tener bien presentes. Por eso, ponerse en contacto con pares ya sea en el interior o en el exterior del país, es algo que no debemos dejar de hacer y este curso fue perfecto para ello. Muchas gracias”.

Eduardo Cadet Piedra, joven profesional. LAICA, Costa Rica.

“El curso me pareció muy actual y completo, cumplió con muchas de mis expectativas y estoy agradecido de poder haber participado, espero que este tipo de actividades se sigan dando y muy pronto poder volver a la presencialidad”.

Estudiantes y jóvenes profesionales ecuatorianos

Universidad Técnica de Ambato (UTA). Ambato, Tungurahua, Ecuador

Carmen Marisol Garcés, estudiante de pregrado.



“El curso de "Control Biológico y la producción de artrópodos como enemigos naturales para el manejo de plagas en agricultura" en el cual fui participe me pareció cautivador y emotivo para tomar otras medidas para el control biológico de plagas en cultivos de

interés, me gustaría que se realicen eventos semejantes al impartido. Gustosa de haber participado y agradecida por la amplia información en cada conferencia y por el libro”.

Nereyda Ruíz, estudiante de pregrado. Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador.



“El curso me pareció muy interesante e importante para fortalecer el conocimiento que se tiene de este tema, el enfoque y la importancia que se le da al control biológico me llama realmente la atención ya que hoy en día se prioriza el uso de los químicos en los cultivos, pero estos tienen efectos adversos tanto en la salud humana

como en la economía del agricultor puesto que los precios de los químicos cada vez son más altos y no generan rentabilidad, para lo cual es muy viable el uso y empleo de controles biológicos para el cuidado de los cultivos, estos controles resultan muy efectivos y menos costosos. El curso estuvo muy bien organizado y dirigido, estoy muy satisfecha con el curso recibido.

Adicionalmente, es de gran importancia que se siga realizando este tipo de cursos ya que a nosotros como estudiantes nos ayuda mucho en el refuerzo de conocimientos y nos imparte nuevas técnicas de manejo y control de plagas de lo cual muchas veces no tenemos conocimiento. Gracias a IOBC por el libro”.

Universidad Central del Ecuador (UCE). Quito, Pichincha, Ecuador

Luis Felipe Jácome, estudiante de pregrado.



“Agradezco a la IOBC por la capacitación sobre controladores biológicos no solo en Ecuador sino en América Latina y como puede ser esta una herramienta importante a futuro para una agricultura sustentable de igual manera agradezco por la entrega del libro de “Control Biológico en América Latina y el Caribe”.

Luis Fernando Quishpi, estudiante de pregrado.

“Doy gracias a la IOBC por la capacitación recibida donde se dio a conocer diferentes aspectos sobre el control biológico, así como diferentes resultados de varias investigaciones que fomentaron el intercambio de conocimiento y permitieron aprender que acciones de manejo de plagas y enfermedades se llevan a cabo no solo a nivel local, sino a escala internacional. De igual manera, agradezco la entrega del libro “Control Biológico en América Latina y el Caribe” el cual es un gran complemento a la información recibida en la capacitación”.

Gloria Nathaly Aguilar Moncayo, estudiante de pregrado. Universidad Central del Ecuador. Quito.

“Me pareció un curso con alta calidad de información y conferencias variadas que refuerzan el tema de control biológico al exponer experiencias y datos reales. Agradezco la oportunidad de poder escuchar a expertos en el tema”.

Anahí Mejía, estudiante de pregrado.

“Agradezco a la IOBC por la excelente capacitación y entrega del libro, considero que se planearon temas interesantes, cada una de las charlas aportó con diferentes conocimientos que me ayudarán a lo largo de mi carrera profesional. Fue una capacitación interesante, al tener ponentes de diferentes lugares el conocimiento proporcionado se amplió de manera considerable. Las capacitaciones como la de control biológico son importantes y necesarias para difundir este tema que es de interés para gran cantidad de personas. Espero poder participar en más capacitaciones, sin más que decir, muchas gracias”.



Foto: Luis Felipe Jácome, Anahí Maylin Mejía, Luis Fernando Quishpi y Roberto Isaac Cesén.
Universidad Central del Ecuador, Quito.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Quito, Pichincha, Ecuador

Francisco Villacís, estudiante de pregrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.



“El curso sobre controladores biológicos fue impresionante, no tenía idea de todo el trabajo que se está realizando en la región, me motivó mucho saber que cada vez existe más salida a estas alternativas de control de plagas que no causan perjuicio al medio ambiente, me gustaría poder profundizar más sobre estos temas en un futuro. Gracias por el libro!”.

Diego Mina, joven profesional, estudiante de maestría. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.



“Personalmente creo que el curso tuvo un buen nivel empezando por la variedad de contenidos. Se abordaron temas actuales y la dinámica de tener expertos nacionales e internacionales fue muy interesante. Pienso que fue un paquete bastante completo ya que se trataron temas como el uso de parasitoides, depredadores, plantas y demás patógenos controladores, además de las charlas que enfocaron oportunidades y retos para establecer el control biológico en América Latina. Adicionalmente las evaluaciones realizadas ayudaron a la reflexión de los asistentes. Finalmente me parece importante la inclusión de universidades locales como organizadoras del evento, esto estimula a los estudiantes que nos interesa esta rama de la agronomía”.

Universidad Nacional de Loja (UNL). Loja, Loja, Ecuador

Marjory León, estudiante de pregrado.



“Primeramente quiero agradecer de manera especial a la Organización Internacional de Control Biológico por el seminario web denominado “control biológico y la producción de artrópodos como enemigos naturales para el manejo de plagas en agricultura”, ya que este método de control nos incentiva a emplear nuevas técnicas naturales tomando medidas preventivas para plagas y enfermedades, de esta manera con el tiempo obtener buenos resultados evitando el impacto ambiental, a esto hay que sumar la mayor conciencia ambiental que tiene la

ciudadanía y que, como consumidores, exige productos de calidad sin residuos químicos nocivos para la salud. Gracias”.

“El curso me pareció muy bueno ya que como futuros profesionales es importante saber cómo hacer un buen control ya sea de plagas y enfermedades dadas en los cultivos. Como método de control, el control biológico tiene muchas ventajas ya que no produce daños a los cultivos, al medio ambiente y al ser humano. Por el contrario, la utilización de este método ayuda a la agricultura a reducir la utilización de productos químicos”.

Universidad Técnica de Babahoyo (UTB). Babahoyo, Los Ríos, Ecuador

Cristian Fernández, estudiante de pregrado.



“La primera impresión que tuve en este curso y me llamó mucho la atención, es ver como insectos pueden eliminar a otros, como un insecto puede destruir malezas lo cual beneficia muchísimo a quienes trabajan con una agricultura orgánica y saludable. Agradezco mucho a la IOBC por esta gran oportunidad de aprendizaje, el cual me ayudó a obtener nuevos conocimientos”.

Rosa Castillo, estudiante de pregrado. Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.



“El control biológico de plagas nos permite luchar contra estas sin tener que recurrir a insecticidas o plaguicidas, productos que son tóxicos y perjudiciales tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Dentro de los enemigos naturales que se aprendió se puede distinguir artrópodos depredadores y parasitoides, y otros organismos entomopatogénicos (bacterias, hongos, nematodos y virus).

Erika Mendoza, estudiante de pregrado. Universidad Técnica de Babahoyo, Los Ríos, Ecuador.



“El control biológico es clave para reducir la presión de los insectos vectores de virus y minimizar sus posibles daños, supone la producción y suelta en masa de enemigos naturales, como parasitoides y depredadores para combatir a los insectos causantes de plagas de manera respetuosa con el medio ambiente.

Universidad ECOTEC. Guayaquil, Guayas, Ecuador

Oscar Navia, estudiante de pregrado.



“El curso de entrenamiento realizado desde el lunes 8 hasta el 12 de noviembre estuvo bastante completo y quisiera saber más acerca del proceso de crianza de parasitoides en laboratorios en Ecuador y de qué manera son estos integrados a los diferentes cultivos luego de pasar el proceso de crianza y cuáles son los problemas que puede llegar a presentar durante esos procesos. Además, quisiera conocer más sobre los procesos de comercialización de agentes de control biológico en otros países, para ver cómo podrían ser aplicados en diferentes formas y si hay alguna forma que se pueda determinar la calidad de un buen controlado biológico”.

Eduardo Orellana, estudiante de pregrado. Universidad ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.



“En términos generales, el curso fue muy interesante debido a que los contenidos expuestos tenían una base científica clara. Además, los expositores dieron charlas que aclararon todo tipo de dudas relacionadas con el tema apoyándose en presentaciones fáciles de captar. La plataforma siempre funcionó correctamente, lo cual mejoró aún la experiencia. Temas muy interesantes como la presentación y aumento de enemigos naturales o aspectos muy útiles como los pasos necesarios para garantizar un programa de control biológico exitoso fueron de los más importantes y notables.”

Jeremy Muñoz, estudiante de pregrado. Universidad ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.



“Respecto a la charla brindada sobre el control biológico, me pareció un tema muy interesante por la forma en que se puede hacer un control de algunas plagas que afectan los cultivos. Un caso en particular como es el de la mariquita que es el control biológico de los pulgones. Este tipo de control ayuda a reducir el uso de ciertos agroquímicos que afectan a la larga al medio ambiente, así tendiendo a un manejo agronómico más ecológico”.

Lisseth Pérez Zambrano, estudiante de pregrado. Universidad ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.

“El curso de control biológico me pareció muy interesante sobre todo pude aprender más sobre el control biológico clásico, identificar el proceso del desarrollo de agentes. Aprendí sobre cómo conservar a los agentes biológicos. También me pareció interesante sobre las plagas y con qué agente debo actuar, cómo controlar la polilla, los trips, áfidos. Lo más importante aprender sobre la alimentación de nuestros agentes biológicos para poder conservarlos.



Foto: Lisseth Pérez, Oscar Navia, Eduardo Orellana, Jeremy Muñoz. ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.

Universidad Regional Amazónica IKIAM. Tena, Napo, Ecuador

Tanya Camalle, estudiante pregrado.



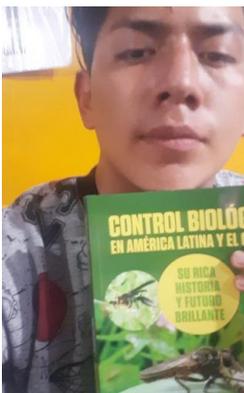
“En cuento al curso de control biológico, quería comentarle me pareció muy interesante también aprendí mucho y sobre todo son conocimientos que pondré en práctica en mi ámbito estudiantil y posteriormente profesional. Todas las investigaciones que se han realizado y que nos compartieron son de suma importancia conocerlas para incentivar a su práctica. Agradezco de antemano la organización y el trato. Fue un verdadero gusto haber participado en este evento”.

Milena Ladines, estudiante de pregrado. Universidad Regional Amazónica Ikiam.



“El curso de control biológico fue para mí muy enriquecedor porque utilizar técnicas de manejos sostenibles y ecológicos en el control biológico de plagas forma parte de una agricultura ecológica como es la Agroecología. La diversidad de temas que se presentaron fueron muy bien explicados bajo un lenguaje muy entendible para mí, lo que me facilitó poder aprender muchos nuevos términos, además, que cada tema fue complementado por la experiencia en el campo de estudio o producción de cada investigador o investigadora y/o productor o productora. La experiencia de haber participado como oyente dentro del curso incluso me dio un amplio conocimiento de conceptos y términos que son de ayuda en la cátedra de manejo de plagas y enfermedades, así mismo como la cátedra de entomología agrícola que estoy estudiando este semestre. Por lo tanto, no solo pude ser parte del curso, sino que también sirvió de complemento en mi formación profesional dentro de mi campo de estudio que es la Agroecología. Quedo agradecida por haber tenido la oportunidad de participado en este grandioso curso”.

Santiago Montes, estudiante de pregrado.



“Mi nombre es Santiago Montes, pertenezco a la Universidad IKIAM, estudio Agroecología y para mí fue un placer haber participado en el curso de “Control Biológico”, se impartieron temas interesantes y oportunos para mí en estas instancias, he logrado comprender muchas razones, que no hubiese sustentado mis dudas por sí solo. En la medida que quisiera aprender más acerca de las experiencias en nuestro territorio con nuestros micro y macro organismos, Sin otro particular muchas gracias por el recibimiento y agradezco su atención y organización”.

Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC). Latacunga, Cotopaxi, Ecuador

Martha Isabel Chávez, estudiante pregrado.



“Participé en el curso de control biológico de agentes naturales para plagas en la agricultura. Me pareció muy interesante porque pude conocer que en Ecuador si se aplica el control biológico de plagas que generan daños económicos en la agricultura, entonces me pareció un tema muy interesante y muy importante en lo que es la agricultura en Ecuador. Muchas gracias por otorgarme el libro sobre control biológico!”.

Roberto Taco, estudiante de pregrado. Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.



“A raíz del curso que vivimos me ha surgido la necesidad de tener este libro para poner tener mayor conocimiento y quizás en un futuro poder desarrollar mi tesis a base de eso, para poder buscar nuevos métodos de control de plagas que sean más amigables con el medio ambiente y así dejar de lado el uso de químicos que son tan cancerígenos para los seres humanos. Gracias por el libro de control biológico, es una buena fuente de información”.



Foto: Izquierda, Entrega libros a Emerson Jácome profesor de la UTC. Derecha, Nataly del Rocío Changoluisa, Martha Isabel Chávez, Emerson Jácome (profesor), Wendy Isabel Vasco y Roberto Alexander Taco. Universidad Técnica de Cotopaxi, Ecuador.

Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ). Quevedo, Los Ríos, Ecuador

Jorge Luis Espinoza Loor, estudiante de pregrado.



“A lo largo de los años he podido participar en diversos congresos como espectador, pero en el evento realizado por el IOBC-NTRS en cuanto al nivel de organización y de la temática de las exposiciones para mí, fue una de las mejores que he podido apreciar hasta el momento, felicito a los organizadores y a los expositores de dicho evento, esperando en un futuro poder nuevamente aprender de ese mar de

conocimientos que se reúnen en un solo momento para poder aprender más y nuestro largo caminar que nos espera como futuros profesionales sea mucho más productivo, agradezco infinitamente el haber podido participar como espectador en tan hermoso evento. Saludos desde Quevedo-Ecuador”.

Keneth Carlos Zambrano Aroca, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico y la producción de enemigos naturales artrópodos para el manejo de plagas en agricultura, ha sido una excelente oportunidad que me permitió tener más conocimientos sobre el control biológico y ampliar el interés en esta área con lo cual me inspiró a seguir mis estudios

enfocándome en esta rama de la Ciencias Agrarias”.

Ketty Vanessa Arellano Ibarra



“Como estudiante de Agronomía me interesó el curso y lo que en él aprendí puesto que las tecnologías enfocadas en la agricultura van actualizándose y aún más lo relacionado con el control biológico, que es el futuro para el control de plagas y enfermedades. Las ponencias presentadas y los temas estuvieron acorde a los requerimientos que actualmente se necesitan y animando a los participantes a investigar más sobre los temas. Agradezco por la oportunidad de ser partícipe de este evento y felicito a los organizadores por la organización y aún más incentivar hacia el uso de estas tecnologías”.



“Como futuro profesional agropecuario puedo manifestar que lo aprendido en el curso de Control Biológico servirá para poder tener una óptica más sustentable para el control de plagas por medio de controladores biológicos. Pude darme cuenta del gran potencial que tienen los parasitoides y depredadores para controlar los insectos-plagas y de cómo estos pueden ser usados con más frecuencias en los cultivos del Ecuador. Eventos como estos permiten que nosotros estudiantes nos capacitemos con nuevas tecnologías que son amigables con el ambiente y poder contribuir con cambiar el tradicional manejo de plagas con productos químicos. Gracias a la IOBC por la oportunidad de participar becada con el libro de control biológico en este importante curso”.

Universidad Técnica del Norte (UTN). Ibarra, Imbabura, Ecuador.

Jorge Solano, estudiante de pregrado.



“El curso fue excelente, porque tuvo el objetivo de mostrar una alternativa sustentable para el control de plagas y enfermedades en algunos cultivos como tomate, caña de azúcar, papa, entre otros, considerando el contexto de la agricultura contemporánea en la que se utilizan excesivamente insumos químicos que acaban con la salud de agricultores y consumidores. El control biológico se presenta como una alternativa innovadora y eficiente para el control de plagas por lo que es importante investigar más ésta área de la ciencia”.

Alexandra Calpa, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico me pareció excelente, por el conocimiento impartido sobre las diferentes características de cada controlador e influencia en las plagas de importancia, sobre todo cada ponente en dar a conocer sus estudios que enriquecen a la nuestra educación y para poder aplicar en un futuro profesional”.

Mishel Sevilla, estudiante de pregrado.



“El curso de controladores biológicos me pareció bastante interesante debido a que fomenta la inclusión de una agricultura sustentable por medio del uso de controladores biológicos dentro de un programa de manejo integrado de plagas, que permitan tener una mayor diversidad dentro de un agroecosistema, para de esta manera disminuir el impacto ambiental y potencializar el uso de agentes de control biológico para el contrarrestar plagas y enfermedades, con el fin de conservar la salud integral del suelo y el ambiente”.

Karina Salazar, estudiante de pregrado.



“Los nuevos métodos en el control de plagas y enfermedades promueven métodos sostenibles tanto en la conservación del medio ambiente y la salud de los consumidores, los controladores biológicos tienen la capacidad de combatir las plagas y enfermedades que afectan los cultivos que generan grandes recursos económicos para la población, el curso que se realizó sobre el control biológico ayudó a conocer dichos controladores para ponerlos en prácticas en nuestra vida profesional”.

Dayana Dueñas, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico me pareció muy importante en nuestra formación académica, ya que cada una de las charlas nos mostró las distintas características que posee cada agente de benéfico y su efecto sobre las plagas de importancia en los cultivos, además los ponentes participantes nos mostraron sus estudios que nos sirven como motivación para incursionarnos en este maravillo ámbito de investigación”.

Zhazha Mendieta, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico me permitió conocer una forma sostenible, estrategias para el control de plagas, por lo que felicito la exposición de cada moderador; me queda como enseñanza que el control biológico ofrece un equilibrio para conservar la agrobiodiversidad de un ecosistema y permite que se produzcan alimentos sanos que contribuyan a la soberanía y seguridad alimentaria de la población”.

Mishel Ruiz, estudiante de pregrado.



“A través de este Curso de control Biológico, me pude empapar de información valiosa acerca de insectos benéficos, el hábitat de los mismo y el actuar contra las plagas, además de generar me conocimientos me ayudo a concientizar que se debe trabajar mucho más en estos temas de control biológico para poder reducir el uso agresivo de químicos y por ende la destrucción del medio ambiente y del hábitat de nuestros enemigos naturales”.



Foto: 13 estudiantes de la UTN (Imbabura) becados con el libro de CB.

Universidad San Francisco de Quito (USFQ). Quito, Pichincha, Ecuador

Sebastián Díaz, estudiante de pregrado.



“Un curso práctico, esencial y actualizado a las necesidades de los productores. Con énfasis en promover y capacitar acerca de la metodología de control biológico, fundamental para el cambio hacia una agricultura más sustentable”.

Alejandra Sánchez, estudiante de pregrado.



“Personalmente, es un gusto asistir a los cursos sobre el control biológico. Considero que los avances en este tema son rápidos y es necesario que los investigadores expertos compartan su experiencia en eventos como este. Adicionalmente, pienso que, al ser un evento virtual, más personas tuvieron acceso a él y ayudando a que el conocimiento llegue a más personas. Gracias a los organizadores y a las instituciones auspiciantes por llevar a cabo este evento”.

Universidad Estatal Amazónica (UEA), Puyo, Pastaza, Ecuador

Marcia Alexandra Vaca, estudiante de pregrado.



“Mi nombre es Alexandra Vaca y trabajo con invertebrados, mis intereses me llevaron a tomar el curso Control biológico y la producción de artrópodos como enemigos naturales para el manejo de plagas en agricultura que fue llevado a cabo del 8 al 12 de noviembre del presente año. Ha sido una experiencia sumamente interesante, en dicho curso hemos sido participes de conocer algunos trabajos de reconocidos investigadores que se han dedicado a estudiar plagas específicas para su manejo integrado en grandes extensiones de cultivo, lo cual para quienes vivimos en

zonas donde la agricultura es la principal fuente de ingresos ha sido una información muy valiosa en los trabajos presentados durante el curso. He logrado conocer datos interesantes sobre plagas específicas en cultivos de zonas tropicales. Agradezco mucho a los organizadores de este evento y ojalá vengan más de estas iniciativas para generar conocimiento en lo que son plagas y control biológico en estos tiempos tan difíciles para la producción agrícola sostenible”.

Yarina Tapuy Avilés, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico ha esclarecido ciertas dudas que poseía como estudiante de biología, ya que mi interés principal fue el de conocer estudios en los que se emplean agentes de control biológico en reservas biológicas, ecológicas o parques nacionales y fue de gran agrado escuchar la ponencia de la representante de la fundación Charles Darwin quienes habían trabajado con *Rodolia cardinalis* para controlar la escama algodonosa, además de ampliar mis conocimientos en diferentes plagas y sus controladores para uso comercial y en especial, aquellos dirigidos a la investigación”.

Jocelyne Román, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico me pareció interesante, especialmente porque se abordaron temas importantes que quizá algunas personas desconocíamos como es el caso de la crianza de organismos biocontroladores para la venta. Otro punto importante a tratar es la falta de implementación de biocontroladores en Latinoamérica, quizá por la falta de información o la falta de recursos para producirlos. Por mi parte considero que se debe seguir con esos cursos para informa a más personas y quizá en un futuro reemplazar a los químicos por organismos controladores de plagas. Caber recalcar que estos químicos que son utilizados en la agricultura son los causantes den gran parte de la contaminación del agua y del suelo. Agradezco a los organizadores de evento por la información brindada y espero que se sigan impartiendo estos cursos”.

Edy Marlon Mendoza, estudiante de pregrado.



“El haber participado en el curso de Control Biológico me brindó la oportunidad de conocer alternativas sostenibles y/o sustentables en cuanto a servicios ecosistémicos en donde las plagas se reducen por la presencia de organismos benéficos en la naturaleza o en agroecosistemas un ejemplo de aquello es la mosca vampiro (*Philornis downsi*) la cual parásita crías de pinzones de las Islas Galápagos convirtiéndose en un problema de alta endemicidad, por lo cual trabajar en alternativas de control como organismos parasitoides brinda la oportunidad de preservar especies endémicos como son los pinzones”.

Escuela Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Riobamba, Chimborazo, Ecuador

Luis Fernando Chuquiana, estudiante de pregrado.



“Aunque el control biológico se ha utilizado en la agricultura desde hace milenios, es una práctica relativamente nueva en la agricultura moderna. Estos cursos nos nutren de conocimientos y nos impulsa a ser más consientes con la utilización de pesticidas y dar esta alternativa de manejo sano a los agricultores, los mismos enemigos naturales tantos parasitoides, depredadores etc., mantienen en equilibrio a las poblaciones de plagas. Me llamó mucho la atención como realizaban la crianza masiva de enemigos naturales de algunas plagas, ya que para cada insecto plaga hay uno o más insectos como enemigos naturales. Muy agradecido con el IOBC por el curso, por el libro de control

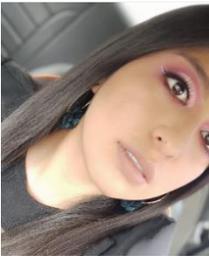
biológico y los conocimientos que adquiriré día a día”.

Ana Micaela Sáez, estudiante de pregrado.



“Este curso estuvo realmente excelente, como estudiante de agronomía y con un particular interés en biocontroladores, la tecnología de control biológico me parece el futuro de la agricultura, porque ofrece hacer frente a los problemas con las plagas en la producción dejando a un lado los métodos químicos que contaminan y enferman el medio ambiente y por consiguiente al hombre. Este curso fue muy completo y los expositores muy claros, en particular me gustaron las intervenciones sobre el control biológico en Latinoamérica y en Ecuador por que como profesional me gustaría trabajar en esta área de la agronomía y llevar esta tecnología a las comunidades de Chimborazo, solo tengo una observación, me hubiera gustado que en la capacitación se hable también de controladores biológicos microbianos y el horario hubiese sido más accesible con los estudiantes”.

Katy Alexandra Aushay Lliquin, estudiante de pregrado.



“Pertenezco a la carrera de Ingeniería Forestal. El curso en lo personal me ha servido de gran enseñanza sobre algo tan importante como es el control biológico ya que esta técnica consiste en mejorar el impacto perjudicial de plagas en los cultivos mediante el uso de enemigos naturales y de esa manera no ser invasivos con la naturaleza y el ambiente con productos químicos que dañan el medio ambiente el suelo y alteran los ecosistemas. Esa técnica es utilizada en algunos países como Europa y América Latina por sus grandes resultados ya que productores se han dado cuenta que esta técnica es más económica que usar productos químicos. Es por esa razón que el curso me dado la motivación para seguir investigando y capacitándome sobre este tema que de gran importancia para así en el futuro poder ayudar e incentivar a productores medianos a utilizar esa técnica diferente pero efectiva ya que muchas de las veces no se atreven por el miedo a que sus cultivos se vean afectados y de esa manera poder ser el cambio que el mundo necesita frente a la contaminación del ambiente”.

Karol Susana Ruiz Tello, estudiante de pregrado.



“El curso de control biológico enfocado a la producción masiva de enemigos naturales, de forma personal fue bastante provechoso ya que como estudiante de la carrera de Agronomía me intereso conocer sobre sobre el empleo de organismos benéficos o enemigos naturales, reconocer su utilidad en la mejora de la calidad de productos agrícolas, el manejo de estos organismos para el control de agentes causantes de daño y también conocer los mecanismos de los que se puede disponer para ejercer control biológico”.

Profesionales independientes, Ecuador

Katiuska Zambrano, joven profesional. Quevedo, Los Ríos, Ecuador



“Disfruté mucho del curso, los materiales expuestos me abrieron una nueva perspectiva de cómo manejar el control biológico. Estoy profundamente agradecida con todos ustedes, y valoro enormemente la labor que desarrollan, en brindarnos sus conocimientos e investigaciones con cada una de las ponencias brindadas y ponerlas al alcance de todos, los nuevos conocimientos adquiridos servirán para seguir moldeándonos a nosotros mismos y hacer de éste, un mejor mundo. Un enorme abrazo!”.

Christian Pilco, joven profesional. Ambato, Tungurahua, Ecuador.



“Soy un joven profesional. Soy Ingeniero Agrónomo graduado en la Universidad Estatal de Bolívar, Ecuador. Me gusta mucho sobre el control biológico y actualmente trabajo realizando biol con microorganismos benéficos como el *Trichoderma* spp. Me gustó mucho el curso de control biológico, muy interesante la información ya que nos muestra como si es posible el manejo de un cultivo sin la utilización de agrotóxicos, manteniendo el cuidado del medio ambiente y la salud humana con prácticas ecológicas. Agradezco por el libro que se me entregó, ya que me sirve mucho para seguir adquiriendo más conocimientos. Muchas gracias y saludos”.

Lucia Verónica Suquillo, joven profesional. Universidad Central del Ecuador, Quito.



“El curso me encantó mucho, la información proporcionada en el evento fue de mucho provecho para personas que estamos empezando a criar artrópodos, hablando desde mi experiencia. Las charlas aquí proporcionadas me han servido para fortalecer y ampliar técnicas para la cría de artrópodos y utilizarlos como control biológico, espero que se sigan existiendo más eventos como estos. Muchas gracias a la IOBC por el libro, gran trabajo!”.

María Esmeralda Cuzco, joven profesional. Profesora, Universidad ECOTEC, Guayaquil, Ecuador.



“El contenido del curso fue bastante interesante y sobre todo nos permitió mantenernos actualizados de las últimas investigaciones realizadas en Ecuador y en América Latina. Animo a la IOBC a organizar más eventos como este y en especial, sobre diferentes metodologías de cría de parasitoides y su potencial como agente de control. Agradecemos de manera infinita a la Organización Internacional de Control Biológico por obsequiarnos el libro, que sin lugar a dudas contribuirá en el desarrollo de conocimientos de los estudiantes. Como universidad estamos agradecidos por hacernos partícipes de esta grandiosa comunidad y sea el inicio de llevar a cabo grandes investigaciones con nuestros estudiantes”.

7. Lista de estudiantes becados por la IOBC para el curso de control biológico

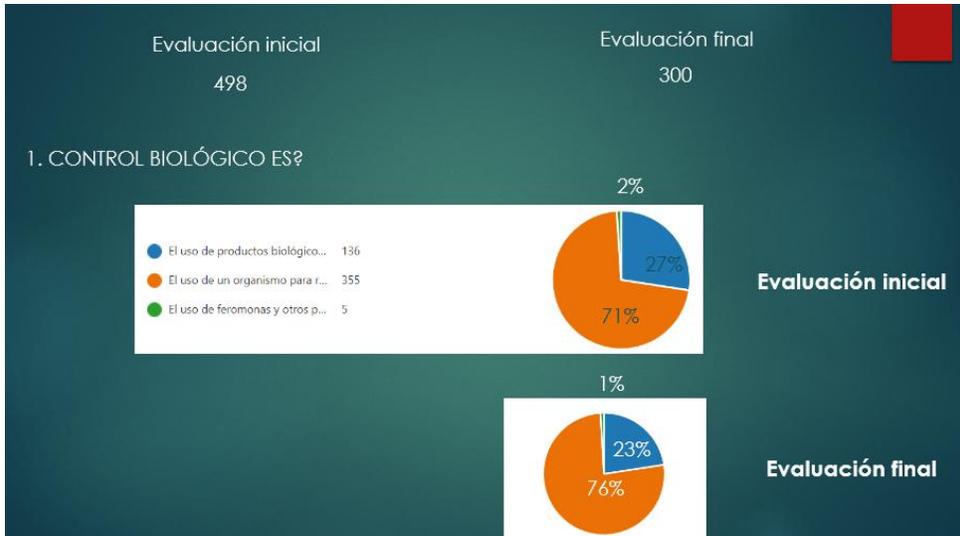
1	Eduardo Andrés Orellana	Estudiante pregrado, ECOTEC, Ecuador
2	Jeremmy Muñoz Mendoza	Estudiante pregrado, ECOTEC, Ecuador
3	Lissett Yaritza Pérez Zambrano	Estudiante pregrado, ECOTEC, Ecuador
4	Oscar Javier Navia Pesante	Estudiante pregrado, ECOTEC, Ecuador
5	María Esmeralda Cuzco	Profesora ECOTEC, Guayaquil, Ecuador
6	Dayana Dueñas	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
7	Jorge Solano	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
8	Karina Salazar	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
9	Mishel Sevilla	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
10	Mishell Ruíz	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
11	Zazha Mendieta	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
12	María Alejandra Calpa	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
13	Danny Alexander Flores	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
14	Elvis Abraham Cepeda	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
15	Bryan Vinicio De la Cruz Inuca	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
16	Estefania Karolina Morillo	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
17	Roberto Carlos Factos	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
18	Sherlay Mishel Hernández	Estudiante pregrado, UTN, Ecuador
19	Milena Ladines	Estudiante pregrado, IKIAM, Ecuador
20	Tanya Camalle	Estudiante pregrado, IKIAM, Ecuador
21	Santiago Montes	Estudiante pregrado, IKIAM, Ecuador
22	Gloria Nathaly Aguilar	Estudiante pregrado, UCE, Ecuador
23	Luis Felipe Jácome	Estudiante pregrado, UCE, Ecuador
24	Anahí Maylin Mejía	Estudiante pregrado, UCE, Ecuador

25	Roberto Isaac Cesén V.	Estudiante pregrado, UCE, Ecuador
26	Luis Fernando Quishpe	Estudiante pregrado, UCE, Ecuador
27	Lucía Verónica Suquillo	Profesional, UCE
28	Luis Fernando Chuquiana Guano	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
29	Katy Alexandra Aushay Lliquin	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
30	Ana Micaela Sáenz Paguay	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
31	Karol Susana Ruíz Tello	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
32	Carla Jasmín Miranda	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
33	Lady Nathaly Maygualema	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
34	Sandra Lucrecia Paltan	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
35	Madison Aracelly Chango	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
36	Diego Armando Muñoz	Estudiante pregrado, ESPOCH, Ecuador
37	Diego Mina	Profesional, IRD. Estudiante de posgrado PUCE
38	Francisco Villacís	Estudiante pregrado, PUCE, Ecuador
39	Carmen Garcés	Estudiante pregrado, UTA, Ecuador
40	Nereyda Ruíz	Estudiante pregrado, UTA, Ecuador
41	Roberto Taco	Estudiante pregrado, UTC, Ecuador
42	Martha Chávez	Estudiante pregrado, UTC, Ecuador
43	Nataly Changoluisa	Estudiante pregrado, UTC, Ecuador
44	Wendy Vasco	Estudiante pregrado, UTC, Ecuador
45	Sebastián Díaz	Estudiante pregrado, USFQ, Ecuador
46	Alejandra Sánchez	Estudiante pregrado, USFQ, Ecuador
47	Edy Mendoza	Estudiante pregrado, UEA, Ecuador
48	Jocelyne Román	Estudiante pregrado, UEA, Ecuador
49	Tapuy Avilés	Estudiante pregrado, UEA, Ecuador
50	Marcia Alexandra Vaca	Estudiante pregrado, UEA, Ecuador
51	Ketty Arellano	Estudiante pregrado, UTEQ, Ecuador
52	Mariana Burgos	Estudiante pregrado, UTEQ, Ecuador
53	Keneth Zambrano	Estudiante pregrado, UTEQ, Ecuador
54	Jorge Espinoza	Estudiante pregrado, UTEQ, Ecuador
55	Erika Mendoza	Estudiante pregrado, UTB, Ecuador
56	Cristian Fernández	Estudiante pregrado, UTB, Ecuador
57	Rosa Carrillo	Estudiante pregrado, UTB, Ecuador
58	Marjory León	Estudiante pregrado, UNL, Ecuador
59	Katuska Zambrano	Profesional independiente, Quevedo, Ecuador
60	Christian Pilco	Profesional independiente, Ambato, Ecuador
61	Candela Barakat	Estudiante de doctorado, La Plata, Argentina
62	Eduardo Cadet Piedra	Profesional, LAICA, San José, Costa Rica

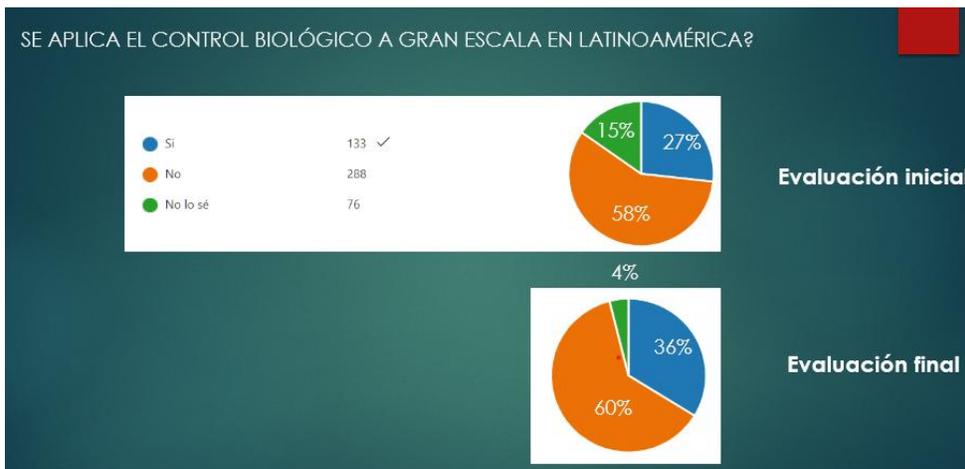
8. Evaluación inicial y final del curso

Durante el primer día se llevó a cabo esta encuesta con diez preguntas en la que participaron 498 asistentes al curso. Durante los dos días finales, se solicitó contestar el mismo cuestionario, en el que participaron 300 personas. Al final se compraron los resultados de la evaluación inicial con la final. Los resultados fueron analizados y presentados por la Dr. Julia Prado de la UTN.

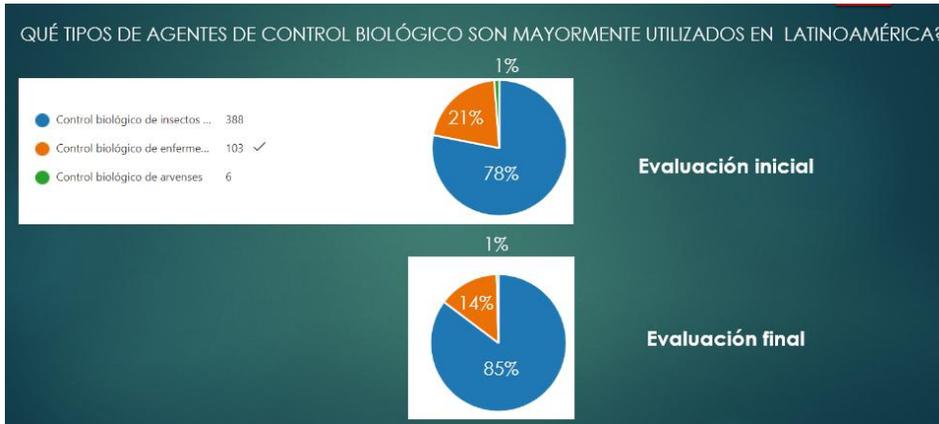
Pregunta 1. Control biológico es...?



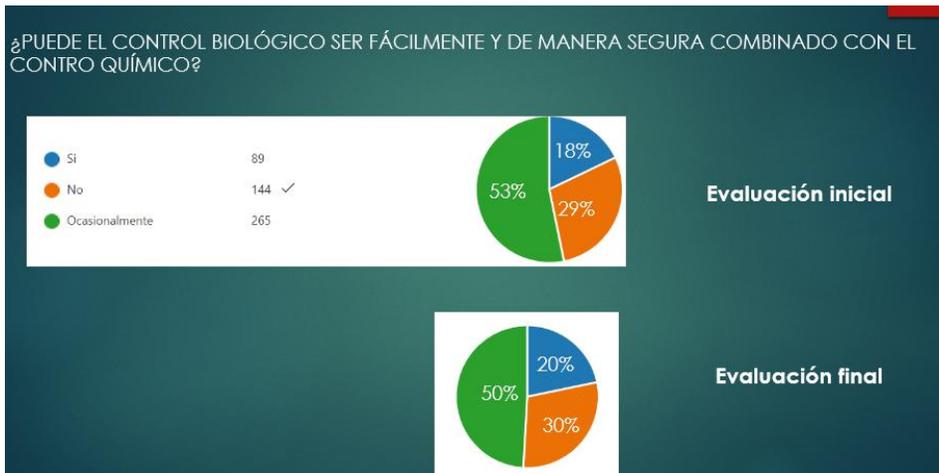
Pregunta 2. Se aplica el control biológico a gran escala en Latinoamérica?



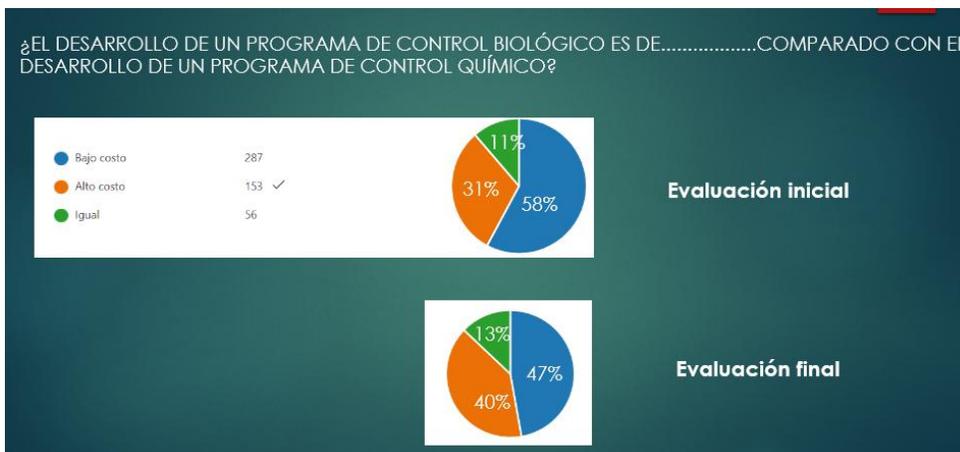
Pregunta 3. Qué tipos de agentes de control biológico son mayormente utilizados en Latinoamérica?



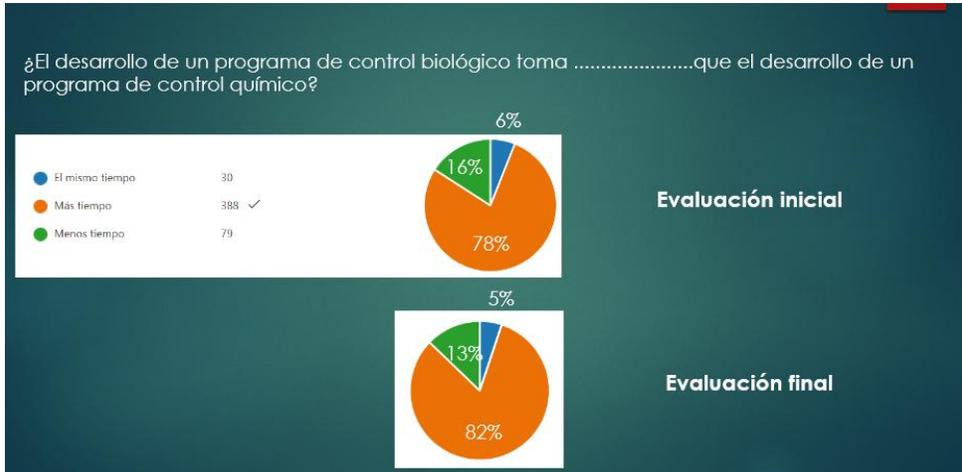
Pregunta 4. Puede el control biológico ser fácilmente y de manera segura combinado con el control químico?



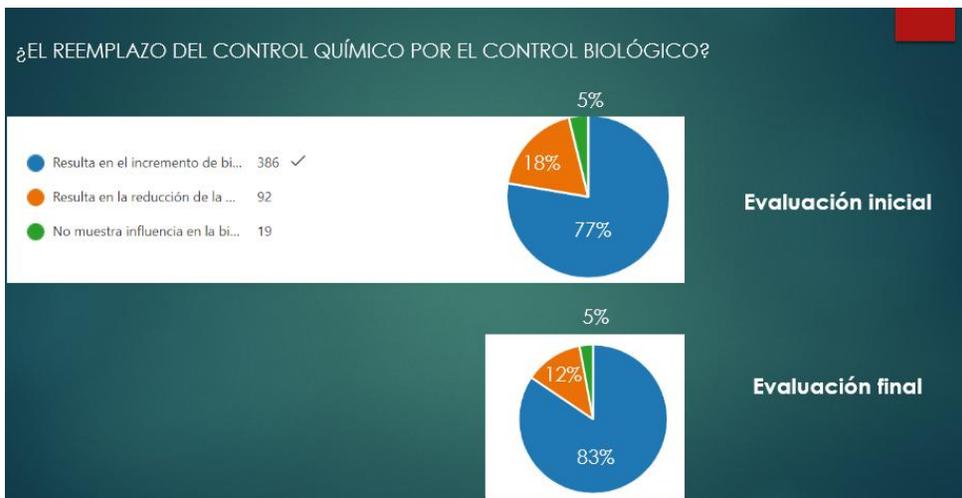
Pregunta 5. El desarrollo de un programa de control biológico es de Comparado con el desarrollo de un programa de control químico?



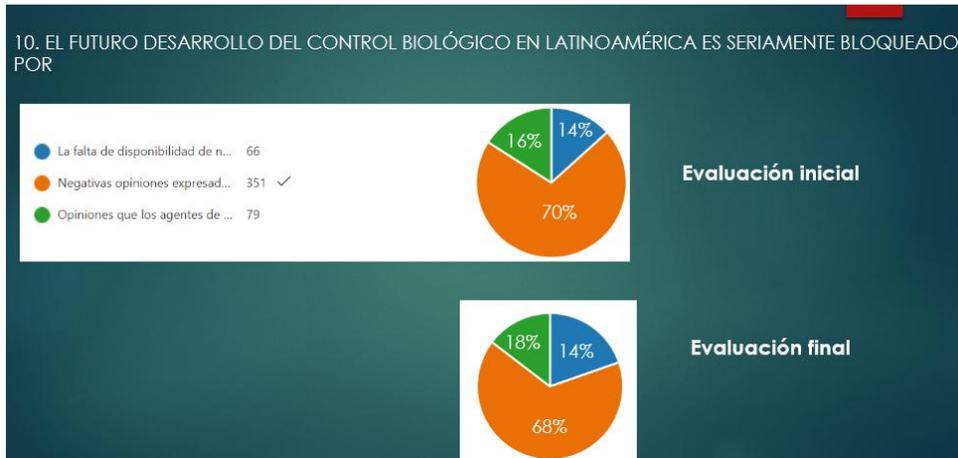
Pregunta 6. El desarrollo de un programa de control biológico toma... que el desarrollo de un programa de control químico?



Pregunta 7. El reemplazo del control químico por el control biológico resulta en el incremento de/reducción de/no muestra influencia en/ la biodiversidad dentro y fuera del cultivo?



Pregunta 10. El futuro desarrollo del control biológico en Latinoamérica es seriamente bloqueado por... a) la falta de disponibilidad de nuevos agentes de control biológico, b) las opiniones negativas expresadas por las industrias de pesticidas químicos a nivel de gobiernos y agricultores, c) la opinión de que el biocontrol generalmente falla?



Opiniones del público sobre el curso.

EVALUACIÓN GENERAL DEL CURSO

- ▶ Excelente curso para conocer sobre organismos para control biológico y leyes para su implementación
- ▶ Totalmente instructivo y práctico
- ▶ Excelente curso, actualización de los últimos estudios respecto del Control Biológico en Latinoamérica y otros países.
- ▶ Charlas muy específicas y claras, además de excelentes expositores y sus ponencias.
- ▶ Es importante seguir con las capacitaciones de control biológico en los otros grupos de enemigos naturales y otras plagas, así como protocolos de control de calidad.
- ▶ Resumen de las ponencias o un libro de memorias.