



CONTROL BIOLÓGICO EN ARROZ

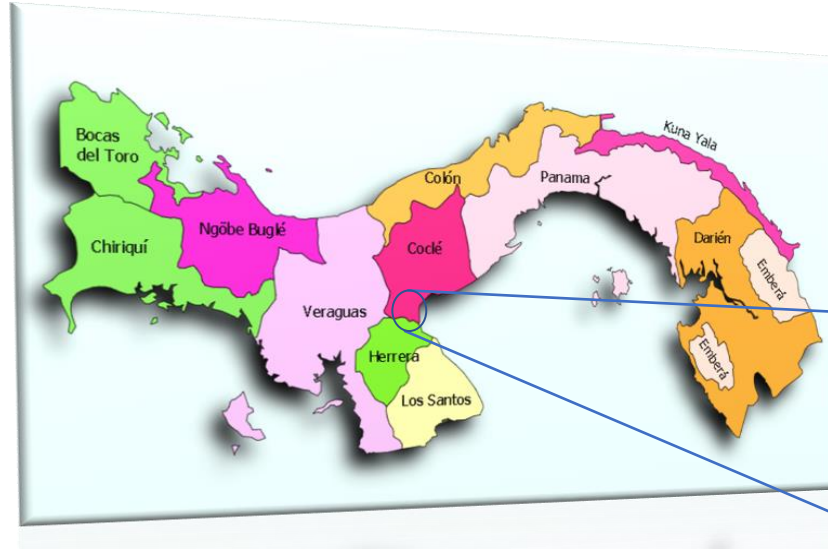
EXPERIENCIA GRUPO CALESA

MSc. Iroel Rodríguez Díaz
Grupo Calesa





LOCALIZACIÓN



2,000 hectáreas de arroz por año

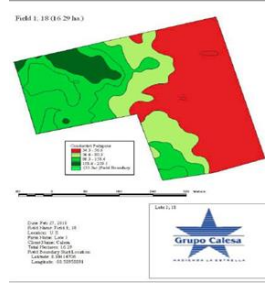
- Humedad relativa
- Temperatura
- Radiación Solar
- Precipitaciones
- Velocidad del Viento



TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN ARROZ CALESA

Semilla seleccionada para las ZAE y época siembra

Selección de semillas

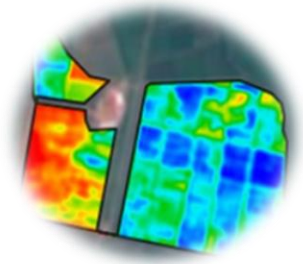


Preparación y análisis de suelo

Muestras de suelo y Nivelación de campo

Se realizan con el uso de tecnologías

Labores de campo



Monitoreo

Imágenes Satelitales





PINCIPALES RETOS DE LOS PRODUCTORES

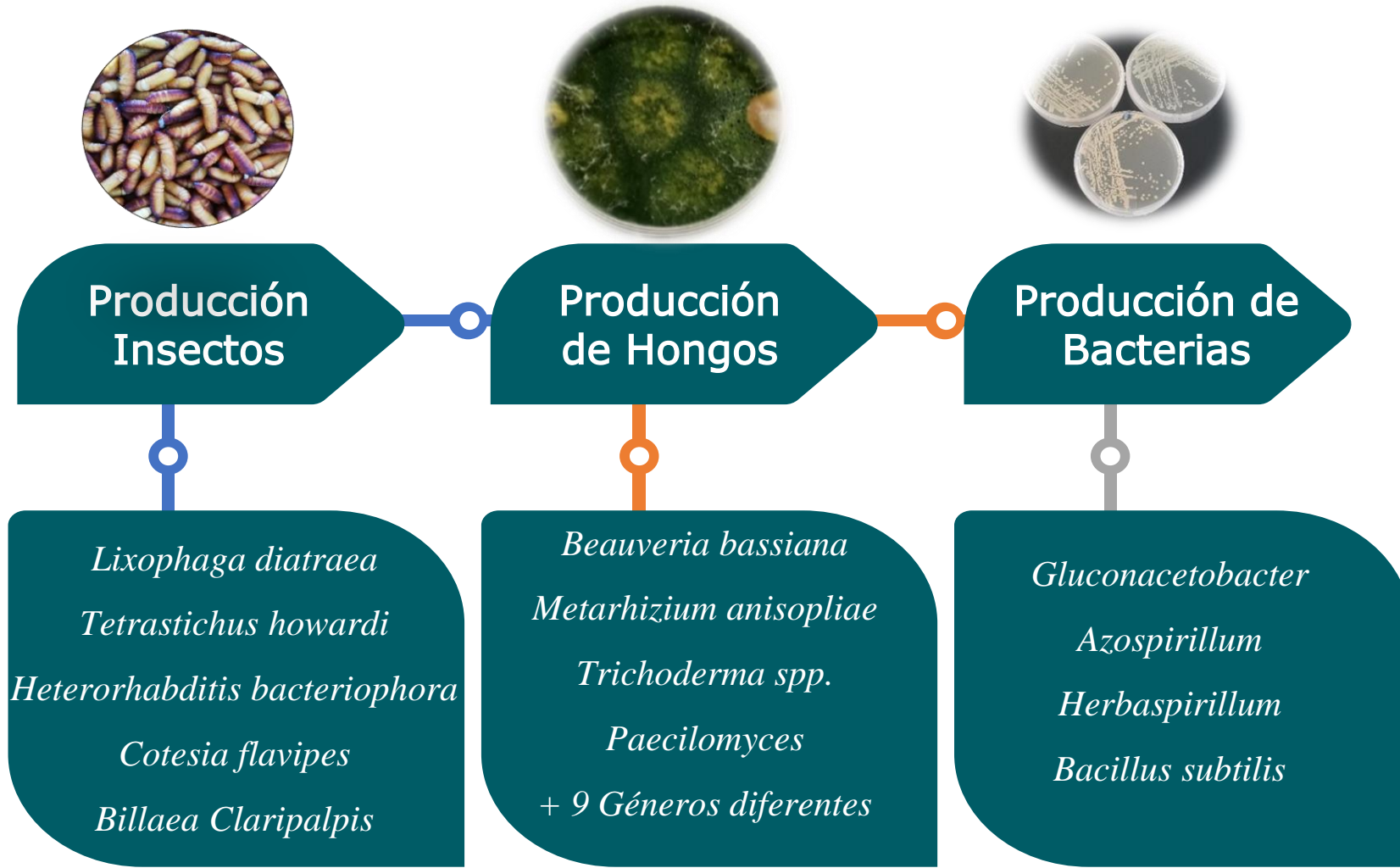


- Reducir el consumo de productos químicos
- Disminuir los costos de producción
- Aumentar la productividad.



PUNTO DE PARTIDA







MONITOREO





ESTRATEGIA DE MANEJO USANDO HONGOS Y BACTERIAS

Evento	D.D.G. (Aprox.)	Bioproducto	Dosis L /Ha	Control de Plagas y Patógenos
Primer control de malezas	-25	Beauveria bassiana	1	Insectos de Suelo (Phyllophaga y Hongos de suelo) Promover el crecimiento del cultivo.
	-25	Metharrizium		
	-25	Trichoderma		
	-25	Mix Bacterias Endófitas		
Tratamiento de Semilla	-10	Trichoderma	1	Control de Hongos y Promotor Crecimiento
Control de Malezas Post-temprana	8	Bacillus subtilis	1.5	Hongos de suelo, Spodoptera frugiperda, Hydrellia sp y Tagosodes orizicolus
	8	Trichoderma		
	8	Beauveria bassiana		
	8	Metarhizium		
Preventiva 1	30	Bacillus subtilis	1.5	Pyricularia oryzae y Rhizoctonia solani
Preventiva 2	60	Bacillus subtilis	1.5	Pyricularia oryzae y Rhizoctonia solani
Preventiva 3	75	Beauveria bassiana	1.5	Oebalus insularis
	75	Metarhizium		
Preventiva 4	90	Beauveria bassiana	1.5	Oebalus insularis
	90	Metarhizium		



Liberación (DDG)	BioContralador Recomendado	Nombre Científico	Etapa	Unidad	Cantidad
5 a 15	Nematodos Entomopatógenos	Spodoptera frugiperda, Tagosodes orizicolus, Diatraea y Mocis Latipes	Vegetativa	Millones/Ha	50
	Tetrastichus howardi			Miles/Ha	6
20-35	Nematodos Entomopatógenos	Spodoptera frugiperda, Tagosodes orizicolus, Diatraea y Mocis Latipes	Vegetativa	Millones/Ha	50
	Tetrastichus howardi			Miles/Ha	6
35 a 50	Lixophaga diatraea	Diatraea spp.	Vegetativo	Unidades/Ha	120
	Cotesia flavipes			Miles/Ha	4
	Billaea claripalpis			Unidades/Ha	60
60-70	Tetrastichus howardi	Spodoptera frugiperda, Tagosodes orizicolus, Diatraea y Mocis Latipes	Reproductiva	Miles/Ha	12



MÉTODOS DE APLICACIÓN

USO DE HELICOPTERO

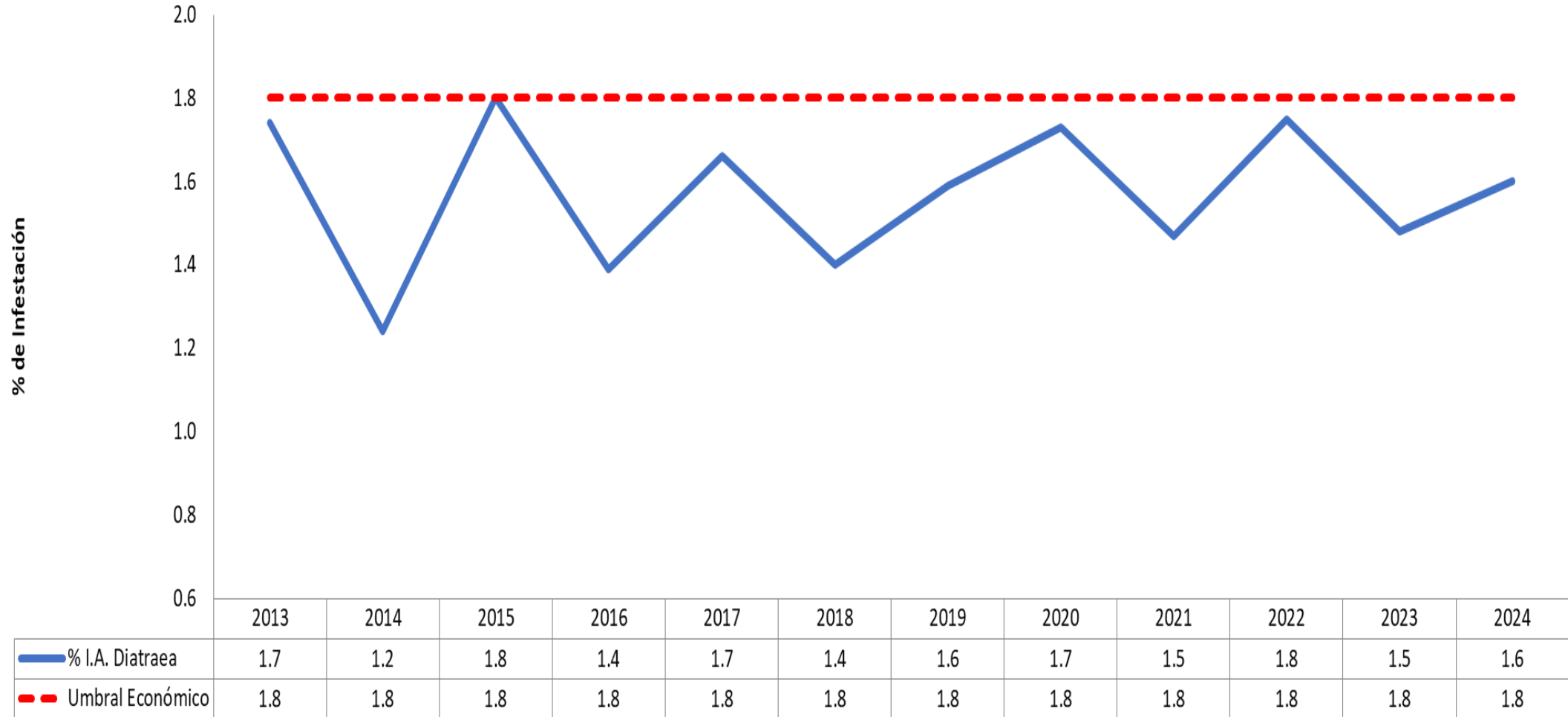


USO DE DRONES



USO DE MOTOBOMBAS







BENEFICIOS DE LOS CONTROLES BIOLÓGICOS PARA LA EMPRESA



- Reducción del uso de químicos.
- Preservación de la biodiversidad.
- Reducción de la resistencia de las plagas.
- Reducción de costos de producción.
- Menos exposición de personas a las aplicaciones de agroquímicos.
- Generación local de empleos.



PREMIO INNOVACIÓN EMPRESARIAL 2022





- Desarrollo de protocolos para la cría masiva y liberación de parasitoides de huevos.
- Aislamiento de cepas nativas de bacterias que tengan un efecto antagonista sobre plagas y patógenos de arroz
- Aislamiento, caracterización y uso de micorrizas.
- Uso de trampas pegantes de colores como monitoreo y control de plagas.



Control Integrado



Calidad semilla y variedades adaptadas ZAE



Monitoreo



Capacitación





¡Muchas gracias!