

LA CUMBRE AVÍCOLA LATINOAMERICANA



Desarrollo y validación de programa de bienestar de pollos de engorde en condiciones comerciales

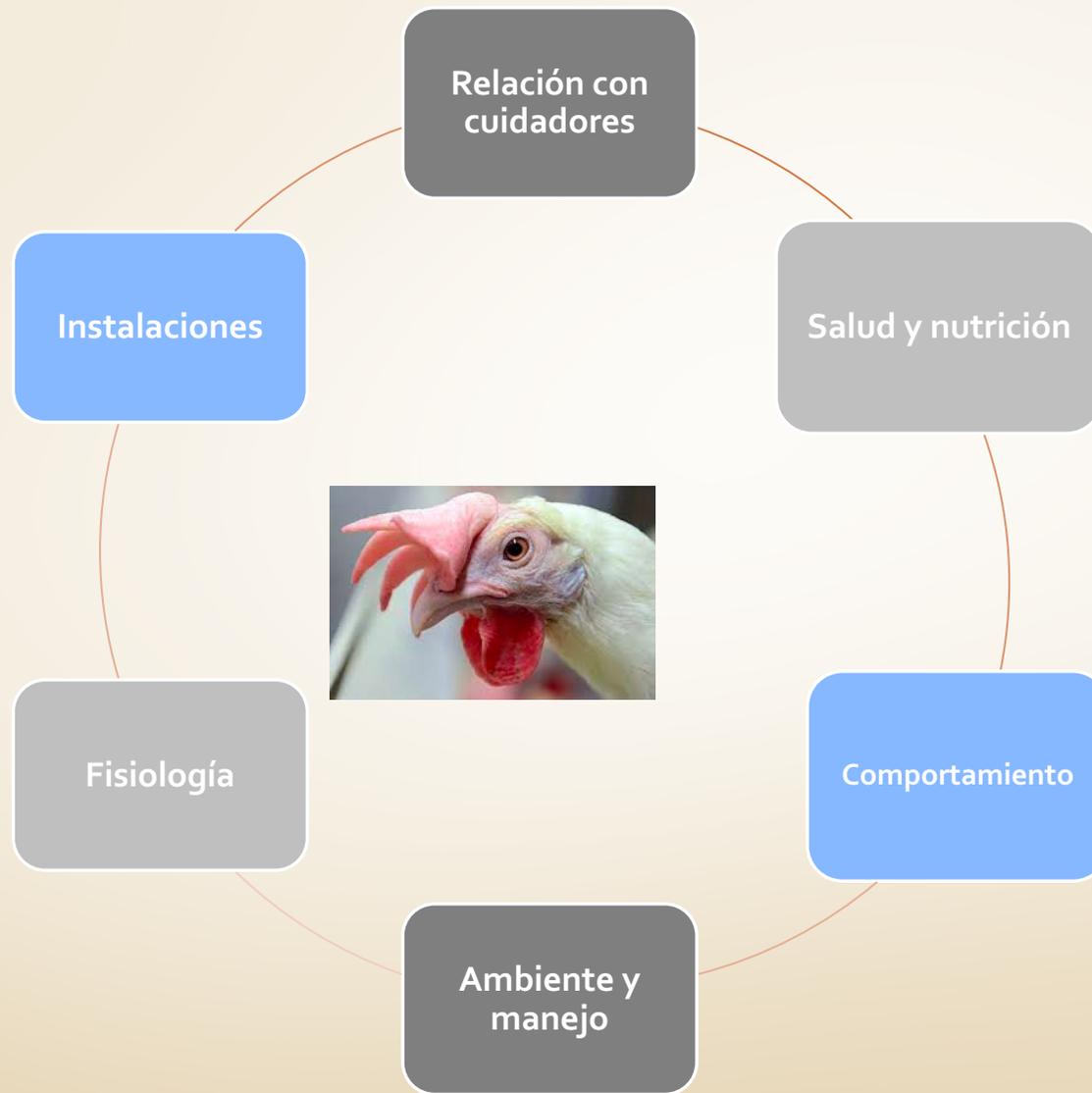
Dra. Rebeca Zamora Sanabria. DMV. M.Sc. EPPA
Universidad de Costa Rica

En colaboración con:



Evaluación del bienestar





Tipos de indicadores (OIE 2016)



Basados en el animal:

Respuesta directa del animal



Basados en recursos:

Ambientales, manejo, cuidadores

Evaluación del bienestar

- Multidimensional
- Salud
- Comportamiento
- Ambiente
- Fisiología
- Relación con los cuidadores



Evaluación del bienestar

- No aplican para todas las edades y épocas del año
- Interrumpen las actividades de los productores
- La manipulación causa más estrés
- Criterios entre evaluadores
- Enfoque de las 5 libertades requiere actualización



Factores que afectan la evaluación

- Tipo de estímulo y respuesta del animal
- Variaciones individuales
- Tiempo de exposición al estímulo
- Momento en que se realiza la medición
- Falta de especificidad de algunas respuestas
- Preferencia o aversión del animal por experiencias pasadas
- Interpretación
- Juicios éticos, morales y religiosos de los evaluadores

Objetivo de la evaluación



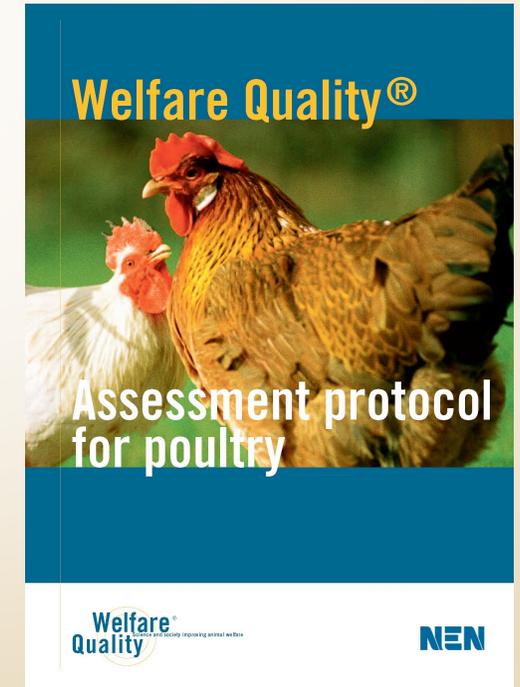
Corrección de
problemas



Certificación con
objetivos comerciales
u oficiales

Protocolos de evaluación

- Basados en un tipo de indicador
- Combinación de abordajes
- Pioneros: Universidad de Bristol y la Real Sociedad para la protección de la crueldad de los animales (Marchewka 2013)
- Animal Needs Index (TGI)
- Basados en las 5 libertades de los animales



Welfare Quality Project®

Aplicaciones para smartphone



The collage features three smartphone screens and several logos. The leftmost screen displays the 'AWINGoat' app interface with a word cloud of goat-related terms and buttons for 'Start assessment', 'Results', 'Preliminary information', and 'About us'. The middle screen shows the 'i-WatchTurkey' app with a turkey illustration and the 'awin ANIMAL WELFARE INDICATORS' logo. The rightmost screen displays a bar chart comparing 'Reference Population' (blue bars) and 'Farm' (red bars) across various welfare indicators. Below the chart is a 'Latency' progress bar and a red sad face icon with the text 'The bedding is'. The background includes logos for 'AWIN Horse', 'awin ANIMAL WELFARE INDICATORS', 'neiker tecnologia', 'ikerbasque', and the 'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO' logo.

Indicator	Reference Population (%)	Farm (%)
Headset Discomfort	90	95
Abreast	90	95
Kneeling	95	95
Quivering at feeding	95	95
Quivering at emptying	95	95
Hair coat condition	80	95
Obelisk	95	95
Thermal stress	95	95
Severe Lameness	95	95

ISO /TS 34700- 2016

Norma ISO 34700-OIE. Animal Welfare Management

- Para animales productivos
- Basada en normas de la OIE, desde 2011
- Capítulos 7.1-7.11
- Transporte de los animales por mar
- Transporte de los animales por tierra
- Transporte de los animales por aire
- Sacrificio de los animales
- Bienestar animal y sistemas de producción de bovinos de carne
- Bienestar animal y sistemas de producción de pollos de engorde
- Bienestar animal y sistemas de producción de bovinos de leche



Protocolos de evaluación

- US National Chicken Council
- EFSA
- Global GAP
- Red Tractor Assurance
- National Dairy Farm Program
- Asociación Latinoamericana de Avicultura
- Unión Brasileña de Avicultura
- United Egg Producers



Certificaciones privadas

- American Humane
- Global Animal Partnership
- Food Alliance Human Farm Animal Care
- Animal Welfare Institute
- Animal Welfare Assurance
- Certification and Training (FACTA)
- Professional Animal Auditor Certification Organization (PAACO)



Características de un buen indicador

- Basado en conocimiento científico
- Fiable
- Escaso margen de error
- Repetitividad
- Capaz de detectar cambios a través del tiempo (Manson y Mendl 1993)



Factores que afectan la aplicación de los protocolos

- No son cercanos a los procedimientos rutinarios que realizan los encargados
- Son complejos, no permiten la identificación rápida y sencilla de los problema
- Difícil aplicación a nivel comercial
- Dificultades para estandarizar los criterios entre evaluadores

Factores que afectan la aplicación de los protocolos

- Diseñados para mamíferos y no para poblaciones
- No aplican para todas las edades y épocas del año
- Interrumpen las actividades de los productores
- La manipulación provoca estrés
- No evalúan todas las etapas del proceso productivo



Objetivo de la investigación



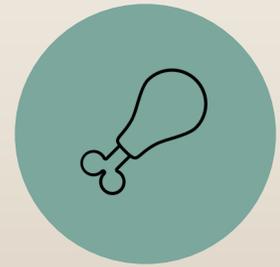
GRANJA



CAPTURA



TRANSPORTE



PLANTA DE
COSECHA



Granja

Basados en recursos

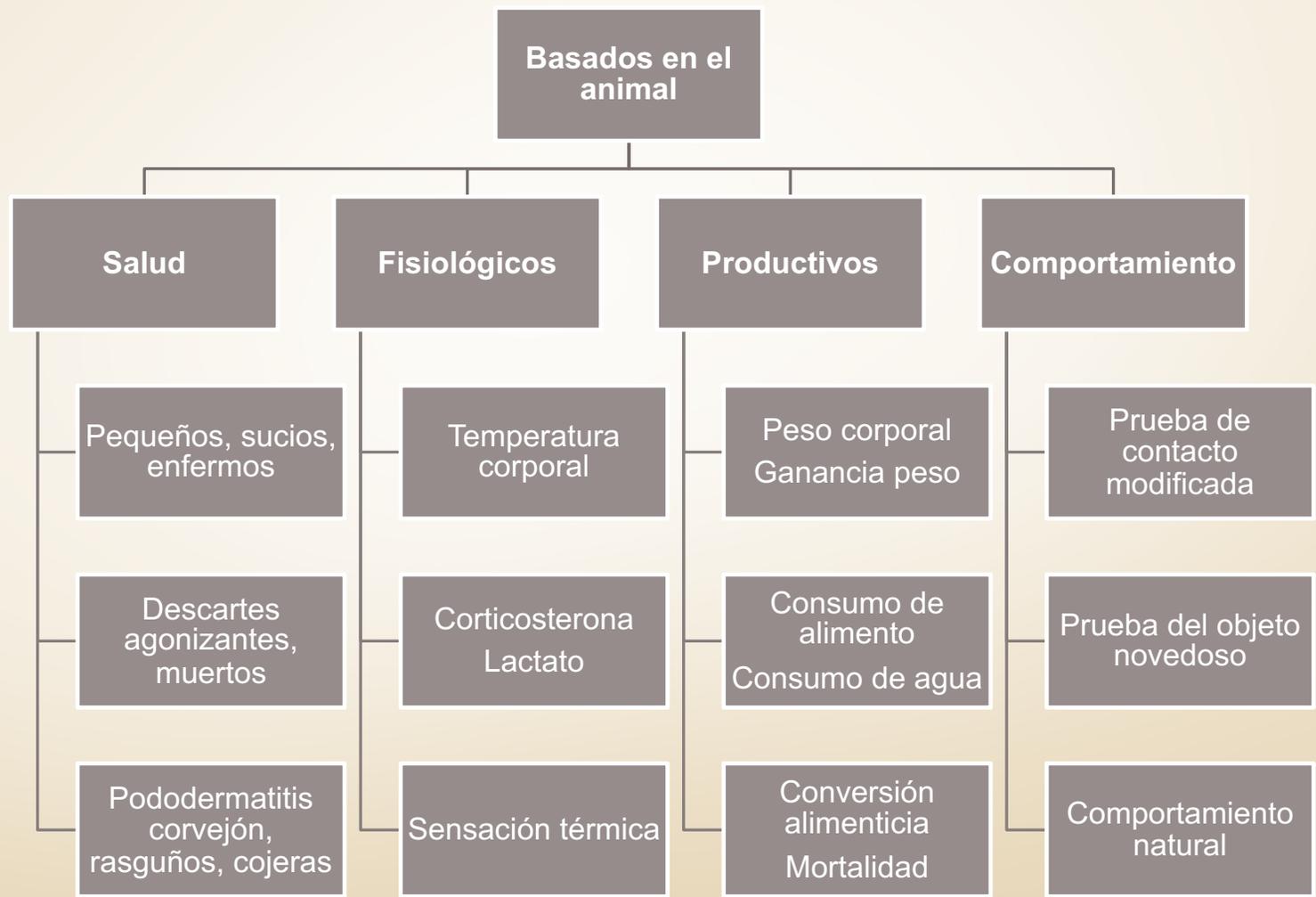
Basados en el animal

7 días de edad (16)

Al final del ciclo (16)

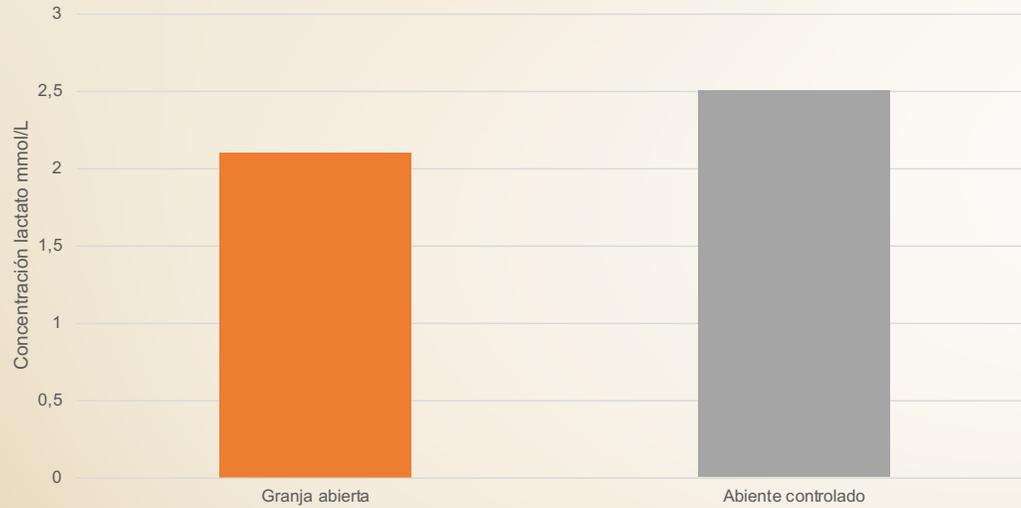
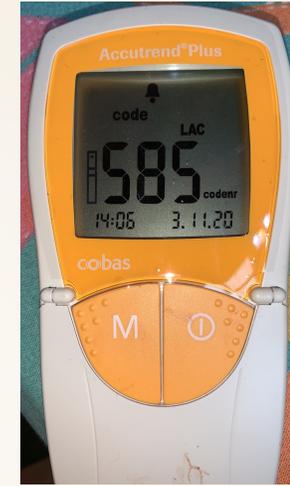
32 granjas comerciales

Ambiente controlado y abiertas

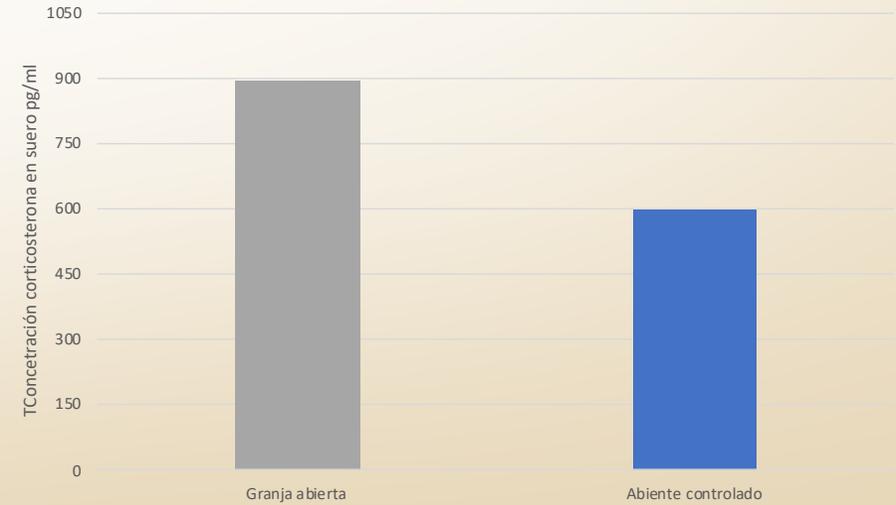




Fisiológicos

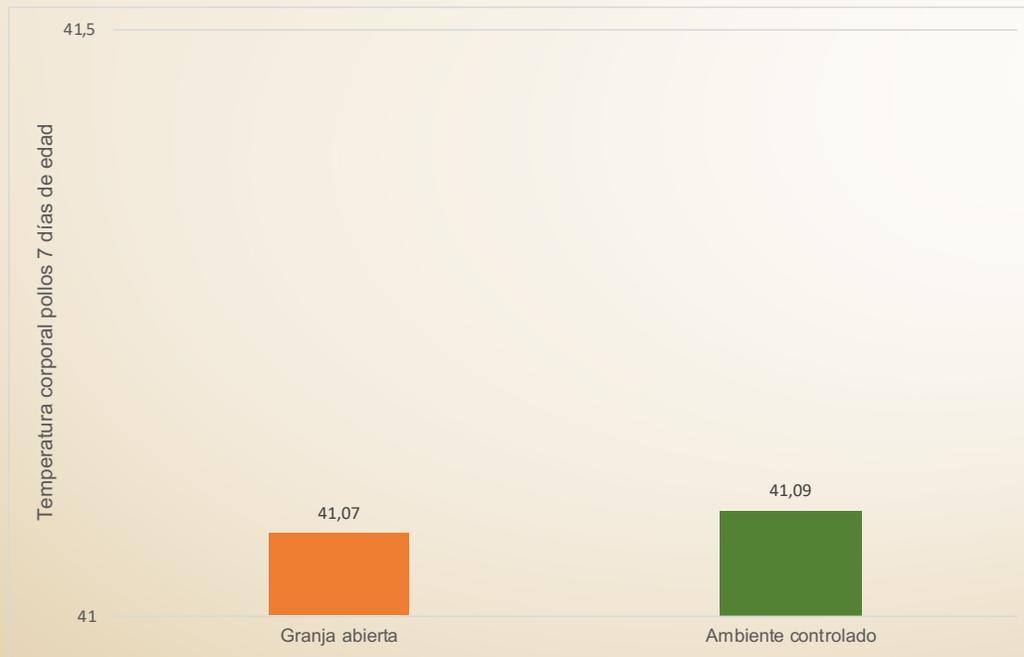


Lactato mmol/L en sangre

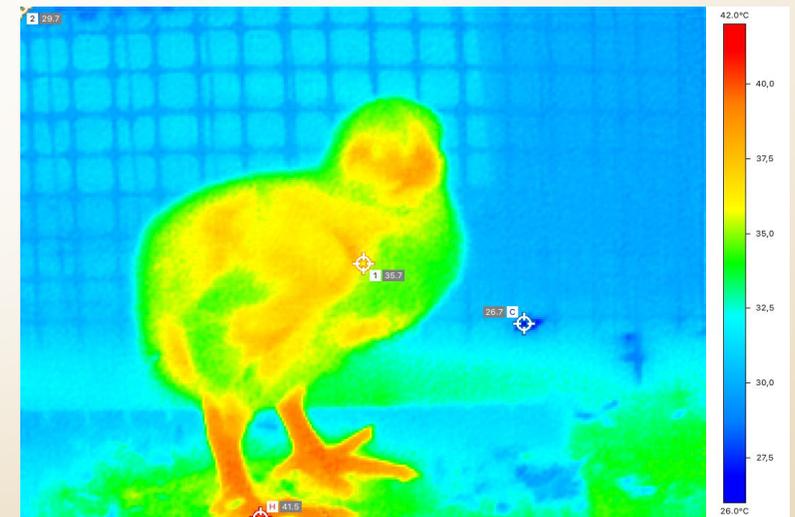


Concentración corticosterona en suero
pg/ml

Fisiológicos



Temperatura cloacal 7 días edad



Termografía 7 días de edad

Comportamiento natural

Comportamiento	Temperatura ambiental C	Humedad relativa %	Intensidad lumínica (luxes)
Comer	-0,1584	-0,0463	0,1094
Beber	0,4249**	-0,4510***	0,1426
Acicalar	0,1031	-0,2647*	0,2976*
Baño de arena	0,2908*	-0,4808***	0,2775*
Forrajeo	0,0713	-0,0761	0,0091
Echarse	0,2903*	-0,3131*	0,3684**
Juego	-0,0115	0,0761	-0,2531
Picaje	0,2546	-0,0868	0,0153
Batir alas	-0,1339	-0,1046	-0,1765
Jadeo	0,4129**	-0,6398**	0,0615

*p<0.05, **p<0,01, ***p<0.001

Comportamiento

Variable dependiente	Ecuación	R	R ²	Valor de p	Variable predictora
Jadeo	$y=21,72+-0,20x$	0,62	0,38	0,0001	humedad
Echados	$y=38,67+1,15x$	0,50	0,25	0,0047	Luxes
Echados	$y=38,67+0,02x$	0,50	0,25	0,0373	Temperatura
Baño arena	$y=3,86 +0,02x$	0,55	0,30	0,0175	Luxes
Acicalarse	$y=23,35 + -0,16x$	0,40	0,20	0,01	Humedad
Comer	$y= 50,13 + 0,01x$	0,14	0,02	0,05	Luxes
Comer	$y= 50,13 + -1,03x$	0,14	0,02	0,0132	Temperatura

Comportamiento

Prueba del objeto novedoso



Prueba de contacto modificada



Productivos

Variable dependiente	Variable predictora	R	R2	Valor de P
Consumo alimento	Velocidad aire	0,60	0,36	0,0135
	Densidad	0,48	0,25	0,0498
	Calefacción (aves por criadora)	0,58	0,34	0,0285
Conversión alimenticia	Densidad	0,54	0,30	0,0206
	Velocidad del aire	0,51	0,26	0,0434

Salud

Variable dependiente	Variable predictora	R	R2	Valor de P
Mortalidad acumulada	% inmovilidad	0,63	0,40	0,0082
	% enfermos	0,60	0,35	0,0151
	% cojeras	0,52	0,27	0,0384
% Descartes	% agonizantes	0,62	0,37	0,0111
	% pequeños	0,62	0,39	0,0099
	% concentración amoníaco	0,57	0,33	0,0251
	% sucios	0,56	0,31	0,0310
	% pododermatitis	0,67	0,45	0,0065
	% lesiones en corvejón	0,83	0,67	0,0002



Conclusiones

- Los indicadores basados en recursos: problemas puntuales o en tiempo real
- Los indicadores basados en el animal: condiciones acumulativas o producto de períodos prolongados de tiempo
- Otros no mostraron correlación o riesgo asociado con las variables definidas como bienestar animal
- Deben incluir todos los tipos de indicadores
- El tipo de protocolo a utilizar depende en gran medida del objetivo de cada productor o empresa

Gracias por su atención

rebeca.zamora@ucr.ac.cr

