

Curso de Capacitación

“ Doce (12) puntos de verificación para la vigilancia de enfermedades en organismos acuáticos: una nueva aproximación para asistir equipos multidisciplinarios en países en desarrollo ”



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

ICA
Instituto Colombiano Agropecuario

TALLER 4

RECORDATORIO REGLAS DE PARTICIPACIÓN TALLER 4

1. Grupo de funcionarios del ICA que recibieron el link de conexión a la sala alterna
2. Escuchar la instrucción general del taller
3. Elegir un representante por grupo que presente los resultados en la discusión general
4. Moderador de grupo graba sesión

Las personas que no participan en el taller tendrán la información para ir desarrollándolo en casa

TALLER 4. Lista de chequeo 11. Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

Sesión 8. Marzo 24, 2021

Material e información:

Cifras sectoriales MinAgricultura 2019

Estatus: PAÍS INFECTADO TiLV (Lista de chequeo 1)

GRUPO 1

1. Tipo de estudio (Lista de chequeo 2 y 7)
2. Prevalencia esperable (Lista de chequeo 7)
3. No. de granjas a muestrear (Lista de chequeo 7)
4. Departamentos a muestrear (Lista de chequeo 7)

1. 4. Cantidad de Unidades Productivas Agropecuarias-UPA con presencia de acuicultura por departamento.

Departamento	Cantidad de UPA	Participación % UPA	Producción 2014 (t)	Participación % Prod.
Huila	975		43.894	
Meta	640		13.124	
Antioquia	2.762		5.864	
Tolima	1.714		4.782	
Casanare	818		3.072	
Cundinamarca	1.508		3.024	
Sucre	477		2.675	
Valle del Cauca	1.126		2.549	
Boyacá	997		1.683	
Córdoba	2.377		1.667	
Nariño	1.304		1.637	
Cauca	1.483		1.439	
Santander	2.634		1.312	
Caqueta	486		1.312	
Putumayo	1.022		1.127	
Risaralda	716		948	
La Guajira	102		448	
Caldas	971		196	
Quindío	230		112	
Chocó	792			
Norte de Santander	537			
Bolívar	460			
Magdalena	358			
Arauca	281			
Guaviare	281			
Cesar	179			
Atlántico	153			
Amazonas	77			
Vaupes	51			
Vichada	26			
Bogotá D.C.	26			
Guainia	0			
*ASAPYSC	0			
Total	25.561	100%	90.865	93%

Según el 3er Censo Nacional Agropecuario de 2014, los departamentos de Huila, Meta, Antioquia y Tolima representan en conjunto el 24% de las UPA con presencia acuícola, con el 70% de la producción.



El campo
es de todos

Minagricultura

DIRECCIÓN DE CADENAS PECUARIAS, PESQUERAS Y ACUÍCOLAS

CADENA DE LA ACUICULTURA

Fecha: 1er. Trimestre 2020

http://www.winepi.net/



Muestreo

- DetECCIÓN de enfermedad
- Máxima prevalencia posible
- Estimar una proporción
- Estimar una media
- Estimar diferencias entre proporciones

[Inicio]

Muestreo: Detección de enfermedad (1)

En ocasiones resulta necesario conocer si existe algún individuo infectado (o enfermo) en una población, de forma que consideraremos que una población está infectada cuando al menos haya d individuos infectados (enfermos). El valor del parámetro d está fijado por el investigador, y puede considerarse como un nivel de detección. En enfermedades graves d se lleva al mínimo valor posible, es decir, se establece en 1.

El tamaño de muestra necesario para determinar si una población está infectada o no, depende de varios datos:

- **NC**: el nivel de confianza deseado (normalmente se establece como 95%)
- **N**: el tamaño de la población
- **d**: el número de individuos infectados (enfermos) que esperamos que existan en la población
- **P**: la prevalencia mínima esperada (en lugar del número de individuos infectados esperados)

Para determinar el tamaño de muestra mínimo necesario para detectar una enfermedad (infección) en una población debe seleccionar el tipo de datos del que dispone:

Nivel de confianza : expresado como porcentaje (%) ▾

Tamaño de población : -

Nivel de detección : Nº de infectados a detectar ▾

Seguir

Módulos relacionados

- Prevalencia máxima posible
- Estimar una proporción



TALLER 4. Lista de chequeo 11. Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

Sesión 8. Marzo 24, 2021

Estatus: PAÍS INFECTADO TiLV (Lista de chequeo 1)

GRUPO 2

1. Población a muestrear (Lista de chequeo 3)
2. No. de muestras para tomar por granja (Lista de chequeo 4 y 5)
3. Tamaño del pool de muestra (Lista de chequeo 4)
4. Momento de muestreo (Lista de chequeo 4 y 5)
5. Costo de envío de muestra al laboratorio

GRUPO 2

1. Población a muestrear (Lista de chequeo 3): Especie Tilapia roja y tilapia nilótica

- Material genético y **alevinos principales (grupo etario mayor susceptible) – si es muestreo dirigido**
- Engorde (preengorde – engorde)
- Reproductores (transmisión vertical)

Criterio de inclusión: **Animales enfermos** de acuerdo con el nivel I de Dx (Signos clínicos)

2. No. de muestras para tomar por granja (Lista de chequeo 4 y 5)

- Población de la granja: No. de estanque por grupo etario = pool de estanques por grupo etario (enfermos)
- Muestreo continuo – porcentaje de prevalencia (50%) INFECTADO
- Estanques con signos clínicos

3. Tamaño del pool de muestra (Lista de chequeo 4) Valor= 5-10 individuos por pool (Yamkasen et al., 2021)

4. Momento de muestreo (Lista de chequeo 4 y 5) - Grupo etario

- Temperatura del agua (temperatura ambiente, sistema de cultivo (recirculación, abierto, represa, Biofloc, IPRS))
- Ciclo de producción permanente

5. Costo de envío de muestra al laboratorio: Tamaño, peso, distancia, lugar de procedencia Valledupar \$27.000 a 32.00 a Bogotá Cava mediana \$50.000 Atlántico, Girardot \$10.000 a \$15.000, Choco \$35.000 aprox. (depende hora, aerolínea)



TALLER 4. Lista de chequeo 11. Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

Sesión 8. Marzo 24, 2021

Estatus: PAÍS INFECTADO TiLV (Lista de chequeo 1)

GRUPO 3

1. Tipo de muestras a tomar (Lista de chequeo 6)
2. Lista de materiales de muestreo (Lista de chequeo 6)
3. Costo de materiales por muestra (Lista de chequeo 6)
4. Costo análisis histopatología y biología molecular (Lista de chequeo 6)

TALLER 4. Lista de chequeo 11. Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

Sesión 8. Marzo 24, 2021

Estatus: PAÍS INFECTADO TiLV (Lista de chequeo 1)

GRUPO 3

1. Tipo de muestras a tomar (Lista de chequeo 6) hígado, cerebro, riñón, depende de la producción si es levante, engorde o alevino.
2. Lista de materiales de muestreo (Lista de chequeo 6) materiales de embalaje, equipo de disección, reactivos, overoles, tubos, alcohol 90, formol, desinfectantes, refrigerantes, bolsas.
3. Costo de materiales por muestra (Lista de chequeo 6) muestrear 296 de 61 predios, con una prevalencia de 2% muestrear 148 predios. 11 huila, 7 en meta, 32 en 20 en Tolima, Casanare 9, Cundinamarca 16, 13 valle del cauca, 12 Boyacá, 28 Córdoba, 15 Nariño, 17ncauca, 30 Santander 6 en Caquetá, 8 Risaralda, 1 guajira, 11 caldas, 9 en choco, 6 norte de Santander, 5 bolívar, 4 en magdalena, 3 Arauca, 3 Guaviare, 3 cesar, 1 en amazonas, 1 en Vaupés

Lo que más cuesta es el envío. Alrededor de \$35.000

Costo material de muestra, costo de lo requerido por el equipo, costo del viaje.

Se miran los viajes para ver desplazamiento (# de técnicos para las visitas +- 3 dependiendo de estructura, ubicación y concentración de la producción), y cuantos animales por predio y se mira el # equipo de necropsia y el envío de la muestra al lugar del análisis.

Desplazamiento de los animales y muestras se envían al laboratorio

1. Costo análisis histopatología y biología molecular (Lista de chequeo 6)

Pruebas de tercer nivel, Equipo disección, reactivos a utilizar, mirar necesidad por animal



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



TALLER 4. Lista de chequeo 11. Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

Sesión 8. Marzo 24, 2021

Estatus: PAÍS INFECTADO TiLV (Lista de chequeo 1)

GRUPO 4

1. Equipo de muestreo y vigilancia y costo (Lista de chequeo 8, 9 y 10)

- Tamaño del muestreo 245 predios a muestrear.

VIGILANCIA ACTIVA

- Toma de muestra de histopatología
- Equipo de protección tapabocas, guantes y gafas.
- Muestro animales equipo de disección (bisturí, pinza con garra y sin garra, costotomo, cinta de enmascarar, marcador, tijeras curvas, rectas, de pollo, cuchillas de bisturí) (\$390000), anestésico (aceite de clavo)(\$45000), jeringa de 5ml o insulina(\$1000), bolsas anatomopatológicas(\$1500), bandeja, papel secante, formol 10%, RNA LATTER o alcohol al 70 o 95%, viales o tubos falcón, cava de icopor, guardián, bolsa de residuos de elementos peligrosos



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Instituto Colombiano Agropecuario

TALLER 4.

Lista de chequeo 11.

Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

GRUPO 4

2.Herramienta de recolección de datos (Lista de chequeo 4, 5, 8, 9 y 10)

- Encuesta o Herramienta para estimación de factores de riesgo, aquí se harán las preguntas acerca de el manejo y medidas de bioseguridad y origen de los animales.

3.Método y costo de recolección de datos (Lista de chequeo 8, 9 y 10)

Usaríamos hojas de papel por recursos medidos, ya que las Tablet's se salen del presupuesto.

4.Costo de salida a campo (Lista de chequeo 7, 8, 9 y 10)

- Valor de la comisión 0,5 día \$90000 x dos profesionales.
- Gastos de viaje: \$75000 incluiría gasolina, peaje.



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



TALLER 4.

Lista de chequeo 11.

Recursos humanos y financieros, requisitos logísticos

RESULTADO FINAL

Costos Asociados a la Vigilancia	Estimador	Unidad	Costos totales	Pesos Colombianos	USD	
Planificación			Preparación			
Total Granjas País	25561	Granjas	Visitas Muestreos	\$40.425.000	\$11.355	21%
Total Deptos País	32	Departamentos	Laboratorio	\$126.531.720	\$35.543	65%
Total Deptos Tilapia	5	Departamentos con Producción	Transporte muestra	\$26.460.706	\$7.433	14%
Relación Engorda: Alevín	Solo alevín		Necropsia y EPP	\$195.000	\$55	0%
Prevalencia Esperada	30%	Porcentaje				
USD Conversión	\$3.560	Pesos Colombianos				
Preparación			Total	\$193.612.426	\$54.386	
Costo	\$165.000	por visita				
Mascarillas						
Guantes						
Equipo Necropsia	\$39.000	por equipo				
Desinfectante						
Recipientes						
RNA later						
Formol						
etc						
Muestreos						
Nro Granjas a Visitar	245	tamaño de muestra (centros)				
Nro Granjas TiLV (+)	74	según prevalencia esperada				
Nro. Peces	60	peces				
Nro. Peces por Pool	5	peces				
Total Pool/por centro TiLV +	12	pools				
Sensibilidad Histopatología	80%	Sensibilidad Histopatología				
Costo envío	\$30.000	Por pool				
Pruebas de laboratorio						
Costos Histopatología	\$53.300	Pool				
Costos PCR	\$112.700	Pool				
Manejo de datos						
Análisis de datos						
Comunicación						
Supervisión						
Revisión y adaptación en el programa						



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Instituto Colombiano Agropecuario