

TALLER DE ARGUMENTACION Y ENSEÑANZA DE NOS E INDAGACION CONTEXTUALIZADA EN UN SSI

Introducción

Luego de casi diez años, tribunal condena a Celulosa Arauco por daño ambiental en Río Cruces. El Primer Juzgado Civil de Valdivia dio a conocer este sábado 27 de Julio de 2013 su condena contra la empresa Celulosa Arauco, por el daño ambiental que generó su planta Valdivia en el Santuario de la Naturaleza Río Cruces, ocurrido a fines de 2004. La causa se refiere a una demanda presentada por el Consejo de Defensa del Estado, cuya investigación se extendió por casi diez



En un fallo de 163 páginas, la jueza Gloria Hidalgo sostuvo que la única causa del daño ambiental es el vertimiento ilícito de riles al caudal del Río Cruces, lo que no estaba permitido por la Resolución de Calificación Ambiental que autorizó el funcionamiento de la planta.

¿Cuáles habrán sido las evidencias científicas que usó la jueza para realizar su fallo?

Desarrollo de la actividad

¿Existen evidencia científica de que la población de cisnes tuvo cambios drásticos en sus poblaciones a partir del año 2004? Genere un argumento.

1.- DATOS SOBRE REPRODUCCION

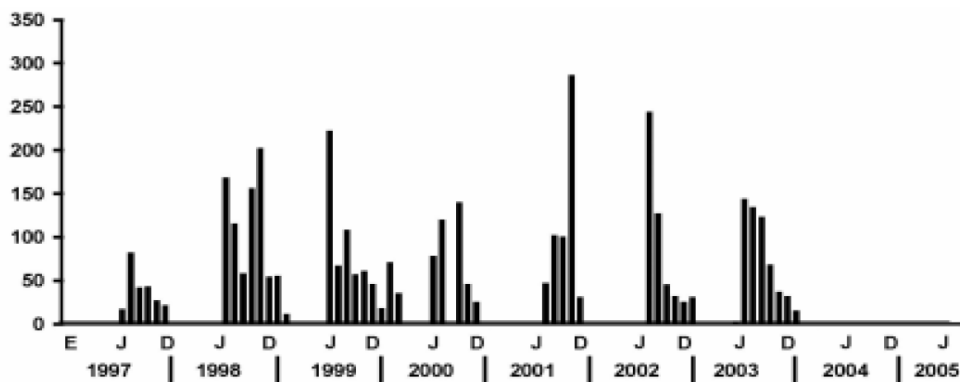


FIGURA 4. NÚMERO DE NIDOS REGISTRADOS EN EL PERÍODO 1997-2005. HUMEDAL DE RÍO CRUCES.

2.- DATOS SOBRE CAMBIOS POBLACIONALES

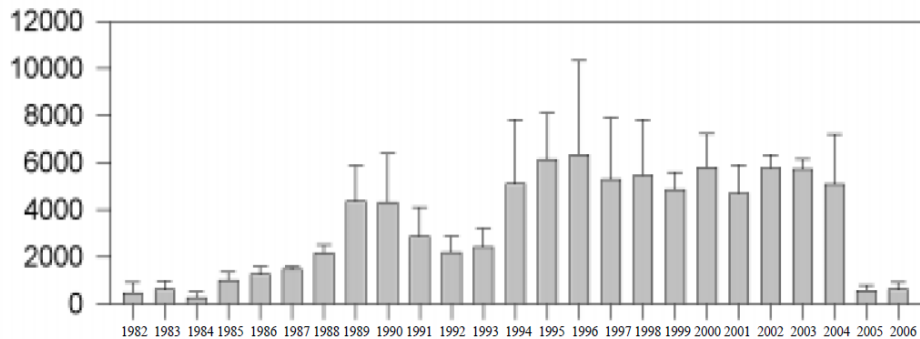


FIGURA 2. ABUNDANCIA PROMEDIO Y SU RESPECTIVA DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS ÚLTIMOS 23 AÑOS, DEL CISNE DE CUELLO NEGRO EN EL HUMEDAL DEL RÍO CRUCES.

Recuerde que su argumento debería incluir:

Datos, Evidencias o Pruebas, Justificación, y una afirmación o Conclusión (ver esquema de clases).

¿Cuál es la diferencia entre dato y evidencia o pruebas científicas?

3.- ESTADO FISIOLÓGICO Y CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE

Si bien hay coincidencia en que la población de cisnes tuvo una disminución notable en su número y en su reproducción en el Humedal, esto no contesta la pregunta sobre ¿Cuál fue la razón final de la muerte, falla en la reproducción y posterior migración de la gran mayoría de la población de cisnes? Para contestar esta pregunta se dieron varias hipótesis: una tenía que ver con metales pesados y RILES, otra con alguna enfermedad emergente, y otra con la disminución del alimento (luchecillo) y la desnutrición. A continuación redacte una de estas hipótesis de acuerdo a estos temas y proponga una predicción que se podrían poner a prueba.

H1

P1

4.- DETERIORO AMBIENTAL EN EL RÍO CRUCES Y CONCLUSIONES

En la siguiente tabla se muestran algunas de las conclusiones finales del informe científico de la Universidad Austral relacionadas con las hipótesis anteriores y otras. Tomando como base estos antecedentes realice las siguientes actividades:

PROBLEMA	HIPÓTESIS	ESTUDIO	CONCLUSION
1. Mortalidad y emigración de Cisnes de cuello negro	La mortalidad de los cisnes se debe a enfermedades específicas	Análisis sanitarios y virológicos	Se rechaza la hipótesis, debido a que no se detectó la presencia de patógenos productores de enfermedades específicas
	La mortalidad de los cisnes se debe a la acumulación de tóxicos en sus tejidos corporales	Análisis de concentraciones de compuestos organoclorados, organofosforados, compuestos fenólicos y metales pesados en hígados y riñones. Análisis de dioxinas en tejidos musculares de cisnes	Se rechaza la hipótesis, ya que no se encontraron compuestos orgánicos en los tejidos analizados, las concentraciones de metales pesados estuvieron dentro del rango conocido para aves silvestres, y las dioxinas y furanos en cantidades mínimas. Sin embargo, no se ha demostrado experimentalmente o empíricamente que esas altas concentraciones de Hierro afecten o no a los cisnes
	La mortalidad y emigración de los cisnes, está relacionada a la disminución y desaparición de su alimento primario, el Luchecillo	Análisis del peso y contenido estomacal de los cisnes	Se acepta la hipótesis, debido a que el análisis de los pesos de los cisnes, muestra valores significativamente más bajos que en años anteriores y a la falta de restos de Luchecillo en los estómagos de las aves
2. Disminución y desaparición del Luchecillo en el Santuario y cauces tributarios	La desaparición y/o disminución del Luchecillo es el resultado de acumulación de tóxicos en sus tejidos	Revisiones bibliográficas, estudios de concentraciones de tóxicos en remanentes de plantas recolectadas en el Santuario y fuera de este y experimentos de laboratorio y terreno.	Se acepta la hipótesis, ya que las concentraciones de metales pesados encontradas en plantas de Luchecillo del Santuario, fueron significativamente más altas que las registradas en plantas fuera del mismo, concentraciones similares o más bajas, han sido reportadas como nocivas en plantas acuáticas y otras especies de Egeria en otros humedales, y los resultados de experimentos de laboratorio muestran que metales disueltos en el agua, como Hierro y Cobre, afectan la sobrevivencia de esta planta, interfiriendo por ejemplo con el proceso de fotosíntesis.

- Genere una afirmación final (Conclusión) que tome en cuenta los argumentos anteriores para explicar el motivo último de por qué los Cisnes murieron y migraron desde el río Cruces.
- Explique qué tipo de estudios se realizaron para poner a prueba las hipótesis (experimentales, correlacionales, descriptivos, etc.)