

# CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BIOTOXICIDAD DE LOS EFLUENTES PROVENIENTES DE SISTEMAS INTENSIVOS DE PRODUCCIÓN PECUARIA

Salomón, Débora; Dido, Claudia; Mieres, Franco; Campaña, Horacio  
Facultad Regional Trenque Lauquen, Universidad Tecnológica Nacional  
deborag\_salomon@yahoo.com.ar



## Introducción

La demanda de alimentos en el mundo y la disminución de áreas productivas estimulan la producción pecuaria intensiva. Algunas desventajas de estos sistemas son el alto consumo de energía y la generación de desechos provenientes del estiércol de animales que son altamente contaminantes y de difícil manejo. Ante esta situación, se debe plantear la producción intensiva con prácticas de manejo ambientalmente sostenibles. La carne porcina es la de mayor consumo a nivel mundial y en nuestro país ha tenido un rápido desarrollo en los últimos años, con un crecimiento del 120 % en la última década. En cuanto al sector lácteo, Argentina es el décimo séptimo productor mundial de leche y el segundo de Sudamérica. Cuenta con 14000 tambos, agrupados en 11 cuentas lácteas. La generación de efluentes de todo el país ronda 25000 millones de litros, alrededor de 50 millones de toneladas de estiércol. La Cuenca Oeste cuenta con un total de 1.362 tambos, ocupa el tercer lugar en capacidad productiva, el 17% se encuentra instalado dentro del partido de Trenque Lauquen. Los trabajos de investigación desarrollados en la Facultad Regional Trenque Lauquen de la Universidad Tecnológica Nacional, se orientan al análisis de alternativas de manejo de efluentes que permita minimizar su impacto ambiental y además satisfacer las necesidades energéticas mediante la generación de biogás (procesos de estabilización anaeróbicos).

Palabras Claves: Efluentes agroindustriales, caracterización físico-química, fitotoxicidad

## Materiales y métodos

### Caracterización

Efluente de Tambo

Efluente de Granja Porcina

Caracterización físico-química.  
Parámetros: %ST, %SV, pH, Ce y DQO.

### Ensayo de fitotoxicidad

Efluentes de Tambo y Porcino

(Diluciones 1 – 3 – 10 – 30 – 100%)

Blanco (agua destilada)

- Inhibición de germinación
- Elongación de radícula e hipocótilo

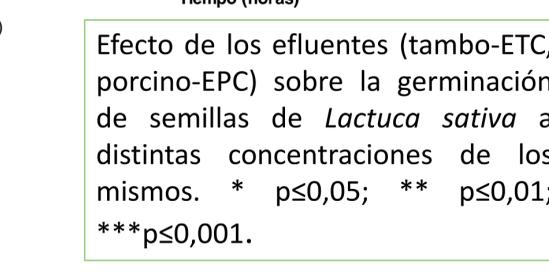
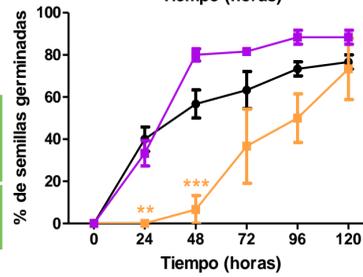
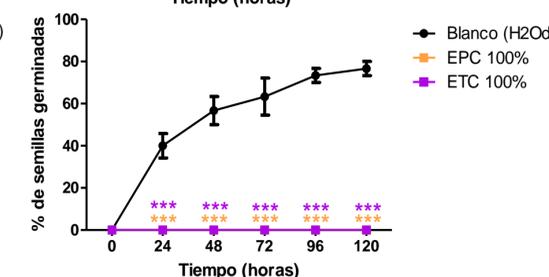
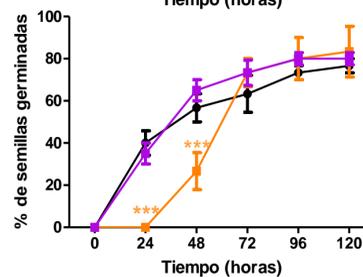
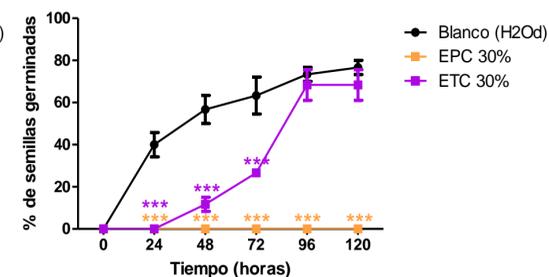
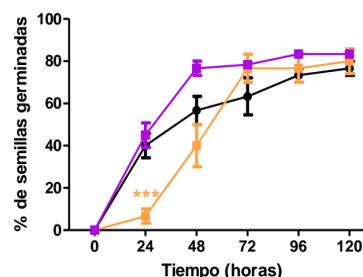
## Conclusiones

Los resultados preliminares del presente trabajo muestran un efecto fitotóxico menor del efluente de tambo respecto del efluente de producción de porcina. Los trabajos de investigación incluyen la digestión anaeróbica de estos efluentes, la evolución de los efectos fitotóxicos y la comparación con el comportamiento de otros efluentes de producción intensiva sometidos a los mismos procesos de estabilización.

## Resultados

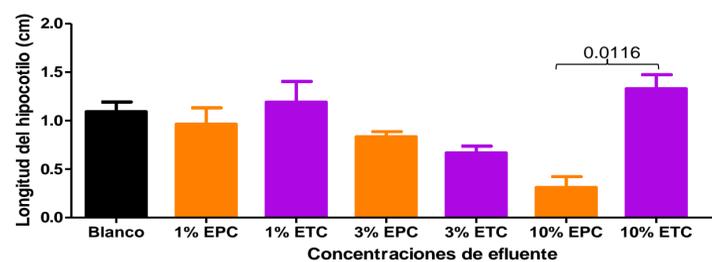
Análisis	Unidad	Técnica	Tambo	Porcinos
ST	%	SM 2540 B	20,9	3,41
SV	%	SM 2540 E	40,43	63,10
pH	Uph	SM 4500 HB	6,24	7,47
Ce	mS	SM 2510 B	8,240	9,02
DQO	mg/l	SM 5220 D	48520	44600

Caracterización de efluentes: en la tabla se observan los parámetros obtenidos para los distintos efluente.



Efecto de los efluentes (tambo-ETC, porcino-EPC) sobre la germinación de semillas de *Lactuca sativa* a distintas concentraciones de los mismos. \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

### Elongación del hipocótilo



Efecto de los efluentes sobre la elongación del hipocótilo y la radícula a distintas concentraciones de los mismos.

### Elongación de la radícula

