

Comodoro Rivadavia, 31 de marzo de 2005.-

VISTO:

La propuesta de Práctica Profesional de la carrera de Bioquímica, y

CONSIDERANDO:

- Que la misma ha sido avalada por el departamento de Bioquímica.
- Que ha seguido el camino crítico correspondiente.
- Que cumple con las Resoluciones CAFCN. N° 234/92 y 057/99
- Que el tema fue tratado en la I sesión ordinaria del año en curso.

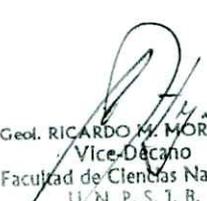
POR ELLO, EL CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES  
RESUELVE

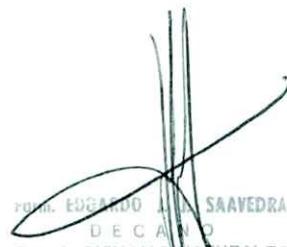
Art. 1º) Aprobar la Práctica Profesional propuesta por el departamento de Bioquímica que se detalla a continuación y cuyo contenido figura en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución.-

**“Estudio de viabilidad de cepas de *Corynebacterium pseudotuberculosis*, aislados de ovinos de la región patagónica, sometidos a condiciones de estrés ambiental”.**

Art. 2º) Regístrese, cúrsense las comunicaciones pertinentes, notifíquese a quien corresponda y cumplido, archívese.-

RESOLUCIÓN CAFCN. N° 118/05.-

  
Geol. RICARDO M. MORALEJO  
Vice-Décano  
Facultad de Ciencias Naturales  
U. N. P. S. J. B.

  
Ing. EDGARDO J. SAAVEDRA  
D E C A N O  
Fac. de CIENCIAS NATURALES

**ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 118/05.-**

**Propuesta de práctica profesional en área a elección: Estudio de viabilidad de cepas de *Corynebacterium pseudotuberculosis*, aislados de ovinos de la región patagónica, sometidos a condiciones de estrés ambiental.**

**Docentes responsables de la propuesta de práctica profesional:**

Dra. Silvia Estevao Belchior.

Dr. Héctor Manuel Alvarez

**Período de desarrollo:** 1° cuatrimestre del año 2005.

**Número de alumnos a aceptar:** uno (1)

**Introducción:**

La linfadenitis caseosa (LAC) es una enfermedad bacteriana crónica que afecta ovejas, cabras, vacas, caballos y otros animales domésticos. El agente causal de LAC es el *Corynebacterium pseudotuberculosis*, bacilo Gram positivo, pleomórfico, inmóvil, no esporulado y fermentador.

Esta infección se presenta en forma cutánea y/o visceral. La primera se caracteriza por la formación de abscesos en el sistema linfático subcutáneo, que se palpan a través de la piel y exudan pus y sangre. En la forma visceral los abscesos se manifiestan en órganos importantes como pulmones e hígado. El hallazgo de ganglios linfáticos y órganos infectados en ovinos patagónicos es común en la faena. Esos abscesos son reconocidos con el nombre de apostemas.

El efecto de la enfermedad se traduce en la disminución de la producción de lana, carne (animales de bajo peso) y leche, y en un menor porcentaje de preñeses en los animales afectados de la majada. Además, el daño en la industria frigorífica podría ser sumamente importante, dado que podría verse afectada la exportación de carne ovina, pues cuando en un animal se detectan ganglios linfáticos infectados, los mismos, se deben extirpar luego de la faena y muchos países importadores de carne ovina, no aceptan las reses sin todos sus ganglios. Por ese motivo se restaría mercado a esta industria.

La principal fuente de infección y de potencial propagación, se debe a la ruptura de los ganglios linfáticos afectados y abscesos durante la esquila. Estos al ser cortados descargan pus verdoso, de consistencia espesa y de característica caseosa que contiene millones de microorganismos que contaminan el medio y los instrumentos. El riesgo potencial como contaminante del ambiente es importante, debido a que se ha notificado que el microorganismo sobrevive en suelos, por largos períodos (mayores de 6 meses) en ambientes desfavorables.

Mediante este trabajo se estudiará, bajo condiciones controladas de laboratorio, la tolerancia a distintas condiciones de estrés ambiental de cepas de *Corynebacterium pseudotuberculosis* aisladas de ovinos patagónicos.

**Objetivo general:** Estudiar la viabilidad de *Corynebacterium pseudotuberculosis* frente a la desecación y a las bajas temperaturas, factores ambientales característicos de la región patagónica.

**Objetivos parciales:**

Desarrollar la metodología científica adecuada que le permita al alumno poder cumplir con el objetivo propuesto.

**ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 118/05.-**

Aislar cepas de *Corynebacterium pseudotuberculosis*, de muestras de ovinos de la patagonia. Estudiar la viabilidad de las cepas autóctonas, frente a condiciones ambientales adversas, desecación y bajas temperaturas.

**Actividades a desarrollar:**

Se proponen las siguientes actividades:

1. **Búsqueda bibliográfica sobre el tema a desarrollar:** Se logrará que el alumno acceda mediante diferentes vías a recabar información previa sobre el tema.
2. **Caracterización metabólica del microorganismo a estudiar:** El alumno definirá las características metabólicas de las cepas con las que realizará el ensayo.
3. **Estudio de técnicas para evaluar la tolerancia de las cepas frente a condiciones de desecación y bajas temperaturas.** Con esta actividad se desea lograr que el alumno comprenda la metodología a realizar y además la desarrolle. Este último aspecto comprende el cálculo de materiales y reactivos, la preparación de los mismos y la puesta a punto de la técnica.
4. **Análisis de datos y elaboración del informe:** En esta actividad el alumno deberá analizar los resultados obtenidos y discutirlos, utilizando bibliografía referente al tema, para elaborar conclusiones acordes al objetivo planteado.

**Materiales y Métodos:**

**Materiales y reactivos:** Los insumos de la práctica serán provistos por la cátedra.

**Cepas a ensayar y condiciones de cultivo:** Las cepas serán provistas por la cátedra. Para el cultivo se empleará agar sangre de oveja 10% (v/v), la incubación se realizará en atmósfera normal a 37°C por 24 a 48 hs.

**Caracterización de las cepas:** Las cepas se identificarán mediante las siguientes reacciones: catalasa y oxidasa, hemólisis, lipofilismo, fermentación/oxidación, prueba de PYZ, movilidad, reducción de nitratos, hidrólisis de urea, hidrólisis de esculina, producción de ácido a partir de hidratos de carbono, CAMP y CAMP reversa. La temperatura de incubación de las reacciones será de 37°C. Las reacciones se practicarán e interpretarán de acuerdo a metodología estandarizada.

**Análisis de supervivencia bajo condiciones de desecación y bajas temperaturas:** Los ensayos se realizarán bajo condiciones controladas de laboratorio, siguiendo las metodologías de Alvarez et al (FEMS Microbiol. Ecol., 2004, 50:75-86) para el estudio de la tolerancia a desecación y de Mary et al (Int. J Food Microbiol, 2003, 2710:1-10) para el estudio de supervivencia a bajas temperaturas.

**Bibliografía:**

La cátedra cuenta con bibliografía sobre técnicas estandarizadas y además mediante búsquedas informatizadas el alumno podrá acceder a una variedad de artículos científicos referentes al tema de estudio.

**ANEXO – Cpde. R.CAFCN. N° 118/05.-**

**Duración del Proyecto y Cronograma:**

Las actividades se desarrollarán en 400 horas, durante el 1° cuatrimestre del año 2005, con una carga horaria aproximada de 20 horas semanales en horarios a convenir con el alumno.

**Cronograma de actividades:**

SEMANAS	2	4	6	8	10	12	14	16
Actividad 1	X							
Actividad 2		X	X					
Actividad 3			X	X	X	X	X	
Actividad 4						X	X	X

**Bibliografía disponible:**

**A. LIBROS DE TEXTO.**

- 1.- BERGEY'S MANUAL OF SISTEMATIC BACTERIOLOGY: 9° edición. Ed. Williams and Wilkins, Baltimore. London. 1984
- 2.- CLINICAL MICROBIOLOGY PROCEDURES HANDBOOK. VOL.1 y 2. American Society for Microbiology. 1993.
- 3.- FINEGOLD. S, BARON E. BAILEY/SCOTT: Diagnóstico microbiológico. 7° edición. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1991.
- 4.- KONEMAN, ALLEN, JAMDA, SCHRECKENBERGERER, Diagnóstico Microbiológico. 5° De. Editorial Panamericana. 1999.
- 5.- LENNETTE Y COL. Manual de Microbiología clínica. Editorial Médica Panamericana, 4° edición, 1991.
- 6.- TOLKLIK, WILLETT, AMOS. ZINSSER, Microbiología. Ed. Médica Panamericana. 1994.
7. CACHIONE R. DURLACH R. Y LARGHI O. Temas de Zoonosis II Asociación Argentina de Zoonosis. Argentina. 2004

**B. REVISTAS DE CONSULTA**

- 1.- Revista Argentina de Microbiología. Ediciones de la Asociación Argentina de Microbiología. 1988 a 2004.
- 2.- Infectología & Microbiología Clínica. Publicación oficial de la Sociedad Argentina de Bacteriología Clínica y de la Sociedad Argentina de Infectología. 1989 a 2000.
- 4.- Applied and Enviromental Microbiology. Publicación de la Asociación Americana de Microbiología.
- 5.- Clinical Microbiology Reviews. Publicación de la A.A.M. Ed. 2001-2002.
- 6.- Cumulative Techniques and Procedures in Clinical Microbiology. CUMITECH. American Society for Microbiology.

\*\*\*\*\*