ANIMALES DE LABORATORIO

VERANO 2020 / NÚMERO 86

SECAL
sociedad española
para las ciencias
del animal de laboratorio

Plan de contingencia ante una pandemia en animalarios de especies habituales

Plan de contingencia ante una pandemia en bioterios de cría y experimentación de *Danio rerio*

Protocolo sencillo de criopreservación de esperma de ratón usando crioviales

ENVIGO

At Envigo, the positives are in more than just our name

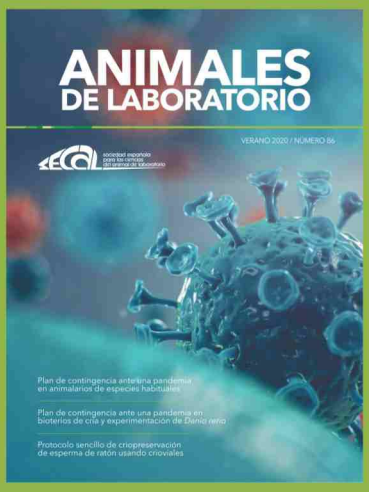
- Global availability of high-quality research animal models
- World-leading Teklad Global Diets® designed to minimize research variables
- Health and genetic testing, surgery, custom breeding and antibodies
- Transgenic models and services to advance disease research and drug development

Download our radiosensitivity of immunodeficient mice white paper at:

envigo.com/r2g2-cancer

At Envigo, the positives are in more than just our name envigo.com

GRUPO EDITOR



REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LAS CIENCIAS DEL ANIMAL DE LABORATORIO
www.secal.es
DIRECTORA
Lara Sedó Cabezón
direccion.revista@secal.es
SUBDIRECTORA
María Granada Picazo Martínez
direccion.revista@secal.es
EDITORES DE ESTILO E IMAGEN
Olga Fernández Rodríguez
omfr75@yahoo.es
Rubén Mota Blanco
ramota@externo.cnic.es
PUBLICIDAD
David Mayo López
publicidad.revista@secal.es
FOTO DE PORTADA
Freepik / Licenciada
DISEÑO Y MAQUETACIÓN
www.cervantes.agency
pluscs@hotmail.com
IMPRIME
LPG
lpgtextil@gmail.com
DEPÓSITO LEGAL
M-1362-1999

EDITORIAL

Casi sin darnos cuenta...

Pues sí, el verano ya está aquí y la revista regresa renovada, con un ligero cambio en su formato y con la intención de actualizar y mejorar la imagen que ya teníamos de ella, pero siempre respetando la esencia ya instaurada desde hace unos años. Deseamos que os guste. El contenido de la revista no se queda atrás y esperamos que todo lo que encontréis en su interior os resulte de interés.

El número 86 viene adaptado a las circunstancias vividas. Desde Panorama varios compañeros de la SECAL han compartido con nosotros los planes de contingencia en estados de alerta sanitaria que han diseñado para sus animalarios. También, desde Seguridad en 5 minutos se ha elaborado un resumen completísimo en lo que concierne a los riesgos laborales acerca de la vuelta al trabajo después de la pandemia. En Actualidad encontraréis un gran abanico de noticias publicadas a lo largo de estas semanas, algunas derivadas de la crisis sanitaria y que afectan al mundo del animal de laboratorio. Pero no todo queda aquí, en la sección Técnicas tenéis el artículo de criopreservación de esperma de ratón que os adelantábamos en la web hace unas semanas y, además, viene acompañado de otro interesantísimo protocolo sobre extracción de sangre en crías de rata. Indicios vuelve con una comparación en la textura y resistencia de piensos de roedores. ¿Y tú qué opinas?, con un carácter más técnico, nos hace replantear que Adelantarse No es Recomendable. Y en Bienestar animal encontraréis un interesante artículo sobe la aplicación y la mejora en la R de reemplazo.

Cuesta escribir esto, hace tan solo dos números, desde esta misma editorial, te dábamos las gracias, Oscar, por el gran congreso que tuvimos el placer de disfrutar, gracias a la calidad humana con la que lo impregnaste. Hoy, apenas unos meses después, solo podemos seguir dándote las gracias por tu impagable aportación profesional y personal a la SECAL. Tus amigas y compañeras han preparado un emotivo recuerdo plasmado en papel. Gracias a las cuatro, de corazón y de parte de toda la SECAL, por compartirlo.

Disfrutad mucho de estos meses y nos vemos a la vuelta.

¡Feliz verano!

Dirección de la revista

EDITORIALEDITORIAL

JUNTA DE **GOBIERNO**

PRESIDENCIA
Isabel Blanco Gutiérrez (2017-2021)

SECRETARÍA
Julia Samos Juárez (2017-2021)

TESORERÍA
Viviana Bisbal Velasco (2017-2021)

VOCALÍAS (2017-2021)
María Jesús Molina Cimadevila
Elena Hevia Hernández
David Mayo López
John Sparrowe-Gil Del Real

VICEPRESIDENCIA
Juan Rodríguez Cuesta (2019-2023)

VICESECRETARÍA
Mónica Gómez-Juárez Sango (2019-2023)

VICETESORERÍA
Marta Miró Murillo (2019-2023)

VOCALÍAS (2019-2023)
Clara Sánchez González
Oscar Pintado Sanjuán
Carlos Carnero Guerrero
Garikoitz Azkona Mendoza

ARN: Adelantarse Recomendable No es

Noemí Castro Navarro y Anastasio Argüello Henríquez
Grupo de Producción y Biotecnología Animal, Instituto de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Palabras clave: ARN, biopsia, criopreservación.

El estudio del metabolismo de la glándula mamaria en las razas caprinas lecheras es de especial interés para el conocimiento del mecanismo de producción del calostro y la leche. En ese contexto, un grupo de investigadores hizo un estudio del metabolismo de la glándula mamaria al inicio, a la mitad y al final de la lactación de dos razas caprinas. Para ello, se tomaron biopsias de la glándula mamaria (ver Figura 1) –cuarterón izquierdo de la ubre de cada una de las cabras– al principio y a la mitad de la lactación. Antes del muestreo la ubre fue lavada y desinfectada usando povidona yodada. Posteriormente, y mediante la inyección intramuscular de xilacina junto con el uso de un anestésico local, se indujo la sedación del animal y la analgesia de la región a biopsiar. A continuación, se realizó una incisión de 2 cm (siempre en la misma región de la ubre) para poder tomar la muestra del tejido glandular, finalizando con el cierre de la herida de la ubre y la administración de antibiótico.

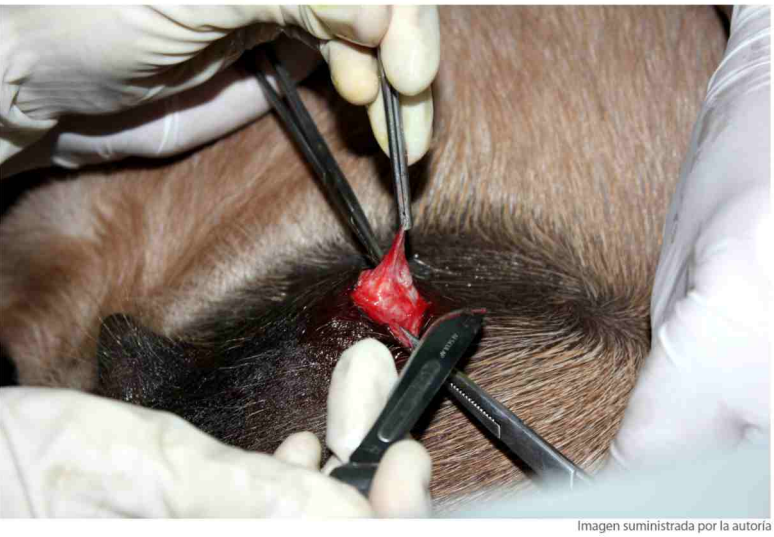


Imagen suministrada por la autoría

Figura 1.- Toma de muestra mamaria.

Tras biopsiar el tejido, la muestra se introdujo inmediatamente en un criotubo que contenía RNA*later*® (ver Figura 2). Este producto es una solución estabilizadora que penetra rápidamente en la mayoría de los tejidos para proteger el ARN celular en las muestras frescas. Tiene la ventaja de evitar tener que congelar inmediatamente, optando después por almacenar los tejidos de forma indefinida a -20 ºC o a temperatura inferior. Sin embargo, la gran sorpresa de los investigadores fue observar como unos meses más tarde –cuando se realizó la extracción de ARN mediante el uso de un kit comercial– la concentración, pureza e integridad del ARN era insuficiente y en la mayor parte de las muestras prácticamente nula.

Imagen suministrada por la autoría

Figura 2.- Colocación de la muestra en el RNA*later* ® y congelación inmediata.

¿Y tú, qué opinas?

¿Por qué no se ha obtenido una calidad de ARN adecuada?

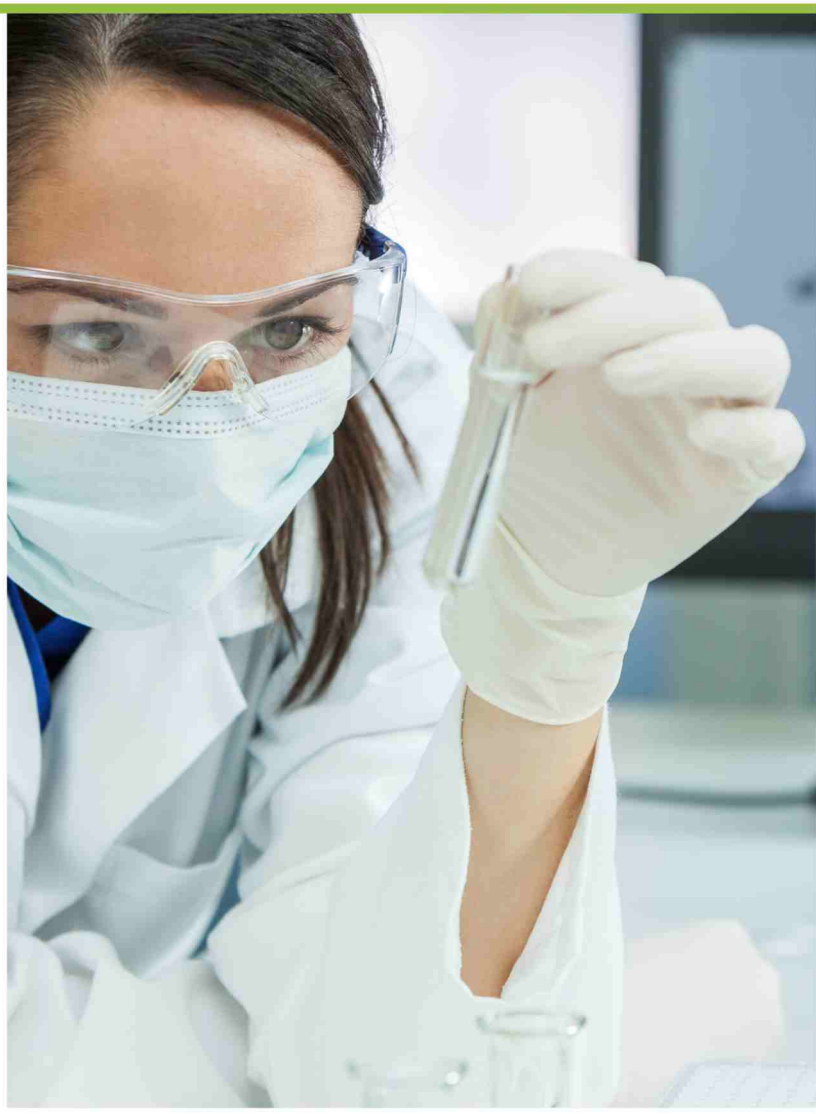
¿Crees que se ha realizado correctamente la técnica de extracción de ARN?

SOLUCIÓN

Normalmente, para este tipo de análisis se suelen congelar los tejidos en nitrógeno líquido, pero no siempre se puede utilizar este método de conservación de las muestras (unas veces por no disponer de tanques de nitrógeno, otras porque se ha podido averiar, por problemas logísticos, etc.). En este caso, lo primero que se pensó fue que durante la extracción de ARN se había cometido algún error (sin descartar el "factor humano"); por lo que otro investigador repitió las extracciones de varias muestras, nuevamente sin éxito.

En ese momento se puso en duda todo el proceso: productos comerciales, estabilidad de la temperatura del congelador, etc. Tras un exhaustivo análisis de todo el procedimiento (siendo muy útil hacerlo entre varios investigadores), se pudo comprobar que las muestras fueron congeladas inmediatamente después de introducirlas en la solución que estabiliza y protege el ARN, motivo por el cual esta solución no había penetrado en el tejido y no estaba haciendo su función protectora: el ARN se había degradado. Cuando se usa este tipo de soluciones, no se puede congelar inmediatamente, es necesario dejar la muestra en refrigeración al menos 24 horas.

Con más o menos esfuerzo y coste, las analíticas se pueden repetir en los laboratorios, pero cuando las muestras no son adecuadas, el experimento entero se pierde.



Todo lo que
necesitas saber

Anúnciate en ANIMALES DE LABORATORIO,
la revista de habla hispana más importante del sector,
y posiciona tus productos directamente
en manos de los animalarios.

SECAL sociedad española para las ciencias del animal de laboratorio

www.secal.es