

UNA- COBBA- FCTM- ACTA-002- 2024

MINUTA DE LA SESIÓN CERO CERO DOS CELEBRADA POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL, DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR, REALIZADA EL JUEVES VEINTE DE JUNIO DE DOS MIL VEINTICUATRO, EN LA SALA DE SESIONES DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR.

Presentes

M. Sc. Margaret Pinnock Branford	Vicedecana, FCTM
Ph.D. Laura Porras Murillo	ICOMVIS
Ing. Miguel Castillo Umaña.	ECA
Ph.D Kinndle Blanco Peña	IRET oficina
Dra. María Luisa Crespo	UTN casa habitación
Bach. Karen Hernández Méndez	Secretaria de Actas

Orden del día

1. Aprobación del orden del día.
2. Aprobaciones minutas: ordinaria [007](#) 2023 y ordinaria [001](#)-2024.
3. Revisiones propuestas para dictamen:
 - a. ICOMVIS: [Ecología y movimientos del jaguar en el Área de Conservación Tortuguero, Costa Rica.](#)
 - b. IRET: [“Research in the development of piscine cell lines as a mean for replacement of vertebrate whole-animal models in ecotoxicology”.](#)
4. Asuntos varios.

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

ARTÍCULO I: APROBACIÓN ORDEN DEL DÍA.

Margaret Pinnock Branford:

Hoy, 20 de junio del 2024, en la sala del Decanato vamos a iniciar la sesión 002 del Comité de Bioética y Bienestar Animal. Para hoy, el orden del día es el siguiente: aprobación del orden del día, aprobación de la minuta ordinaria 007-2023 y la ordinaria 001-2024. Como punto tres, tenemos la revisión de las propuestas para dictamen: una del ICOMVIS sobre la ecología del movimiento del jaguar y otra del IRET sobre las líneas y cultivo celulares en invertebrados como modelo en ecotoxicología. Como cuarto punto, tenemos asuntos varios. Si estamos de acuerdo con esta agenda que se presenta, les voy a solicitar que levanten la mano. Con una modificación: invertir el orden de los dictámenes, ver primero el del IRET y después el del ICOMVIS. Entonces, si están de acuerdo, por favor, levanten la mano, unánimemente.

A favor 05

En contra 00

Inhibición 00

Total, de votos 05

Se aprueba la agenda de la sesión 002- 2024.

ARTÍCULO II: APROBACIÓN ACTAS ORDINARIA 007 2023 Y ORDINARIA 001- 2024.

Margaret Pinnock Branford:

Punto dos, aprobación de la minuta ordinaria 007-2023. Esta minuta fue tomada el 30 de noviembre del 2023 y estuvimos presentes Margaret Pinnock, Laura Porras y Freylan Mena. Estas tres personas podrían votar esta agenda. Ausentes con excusa: Miguel Castillo, Kindle Blanco, María Luisa Crespo y Víctor Montalvo. Entonces, si están de acuerdo con la aprobación de esta minuta, por favor, levanten la mano. Unánime, los tres.

A favor 03

En contra 00

Abstención 03

Total, de votos 03

Se aprueba acta 007- 2023.

El siguiente punto es la aprobación del acta 001-2024. En esta sesión, que se realizó el 14 de marzo del 2024, estuvimos presentes mi persona, Margaret Pinnock, Laura Porras, Miguel Castillo, Kindle Blanco y María Luisa Crespo. Entonces, estuvimos todos presentes, con excepción de Freylan. Los que están de acuerdo, por favor, levanten la mano para aprobar esta. Cinco a favor y se abstiene Freylan por no estar presente.

A favor 05

En contra 00

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

abstención 01

Total, de votos 05

Se aprueba acta 001- 2024.

ARTÍCULO III: REVISIONES PROPUESTAS PARA DICTAMEN:

IRET: *“Research in the development of piscine cell lines as a mean for replacement of vertebrate whole-animal models in ecotoxicology”.*

Margaret Pinnock Branford:

El siguiente punto de la agenda de hoy son las solicitudes de dictamen. Vamos a ver la solicitud que presenta el IRET sobre las líneas celulares. Sin más, Freylan, le damos la palabra para contextualizar la solicitud.

Freylan Mena Torres:

Ok, muchas gracias, Margaret. La propuesta es relativamente sencilla y no es una propuesta de investigación tal cual, buscando resultados cuantificables. En realidad, está completamente orientada a la parte de Bienestar Animal. La idea es buscar un modelo celular para sustituir una parte de los ensayos que hacemos con vertebrados acuáticos. Hemos trabajado bastante tiempo con peces y siempre hemos tenido la intención de incluir el modelo de cultivos celulares. Ahora se nos presentó la oportunidad con un financiamiento para derivar cultivos celulares de los peces que usamos.

Generamos esta propuesta con una contraparte en Estados Unidos, una doctora veterinaria con experiencia en cultivos de células con diferentes organismos. Ella nos va a apoyar en esto, y también contamos con el apoyo de la Escuela de Biología, que tiene espacio para cultivos celulares para docencia. La idea es partir de peces que ya mantenemos en el laboratorio y tomar muestras de diferentes tejidos: gónadas, hígado, tejido nervioso, tejido muscular, riñón y piel.

Comenzaremos con cultivos primarios y luego haremos pasajes y conservación para mantenerlos en el tiempo. Conceptualmente, una vez congelados y descongelados, los cultivos se convierten en líneas celulares. La idea es generar cultivos celulares para ensayos en lugar de usar peces completos. Por ejemplo, en vez de exponer a un pez y medir biomarcadores de biotransformación en el hígado y neurotoxicidad en el cerebro, tendríamos cultivos celulares de hepatocitos y neuronas para medir los efectos directamente en esas células. El proyecto se enfoca en el establecimiento de cultivos, usando el mínimo número de organismos. Planteamos usar solo diez organismos, cinco de cada sexo. La idea es procesar un organismo de cada sexo, y si en el primer intento todo sale bien, ya no necesitaremos más organismos.

Los peces se mantienen en buenas condiciones en el laboratorio del IRET y se anestesiaron con triquina para ser sacrificados. Luego, se tomará el cerebro, una fracción de músculo, hígado, riñón y piel para iniciar los cultivos celulares.

El proyecto no implica mediciones todavía, solo el establecimiento de los cultivos. No sé si tienen algunas preguntas.

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

Margaret Pinnock Branford:

Gracias Freylan, sí, yo tengo una pregunta. Cuando esos tejidos funcionen, ¿cuánto tiempo se pueden mantener y cuántas pruebas se pueden hacer con ellos para ver la ventaja de tener estos tejidos versus utilizar organismos?

Freylan Mena Torres:

Sí, la idea, en principio, es que los cultivos pueden mantenerse mucho tiempo. Se mide por pasajes. Nosotros generaremos los cultivos primarios en medios especialmente ricos en nutrientes y en condiciones asépticas controladas. Una vez que consigamos el primer crecimiento, se pasará a congelación y se pueden conservar por meses, incluso años. La idea es tener siempre un respaldo congelado y cuando necesitemos hacer pruebas, reconstituimos un vial y lo usamos.

Estamos viendo a futuro la posibilidad de transformar las células para que se conviertan en líneas infinitas, inmortalizadas por tratamientos químicos o radiación. Esto permite trabajar con las células por más tiempo y mantenerlas en cultivo. ¿Alguna otra pregunta?

Margaret Pinnock Branford:

Gracias. En el oficio mencionaba que esto no se había enviado al comité porque estaban esperando definir cuál especie utilizar. ¿Nos podría explicar las bondades de la especie que escogieron?

Freylan Mena Torres:

Sí, estamos revisando la parte metodológica y justificando la importancia de desarrollar una línea de peces locales. Teníamos tres opciones: paracrómidos, guapotes y sardinias. Escogimos esta especie porque ya teníamos un cultivo funcionando y era la más accesible. Valoramos las otras dos, pero por facilidad y acceso definimos esta. Si los resultados son buenos, podríamos valorar la opción de usar más especies. Hemos visto que la sensibilidad in vivo de las especies se transfiere in vitro. Por ejemplo, hemos visto que los guapotes tienen niveles de biotransformación menores que otras especies. La idea es evaluar esto a futuro, pero por ahora, escogimos la especie más accesible.

Margaret Pinnock Branford:

Gracias. ¿Alguna pregunta, alguna duda de los compañeros? ¿Manitas levantadas? Oh, no, no hay consultas. ¿Todo claro? Gracias, Freylan.

Freylan Mena Torres:

Entonces, bueno, me retiro, ¿verdad? Ay. ¿Me retiro yo, Margaret?

Margaret Pinnock Branford:

Oh, tal vez antes de proceder a... Ah. Gracias, Freylan.

Freylan Mena Torres:

Hasta luego, buen día.

ICOMVIS: *Ecología y movimientos del jaguar en el Área de Conservación Tortuguero, Costa Rica*

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

Margaret Pinnock Branford:

Tal vez antes de proceder al análisis de esta propuesta, estábamos tratando de contactar a Carolina, pero ya discutimos y conocemos la propuesta, entonces creo que podemos hacer el análisis de las dos. Según el instrumento que tenemos elaborado para el análisis de estas propuestas, para ver el dictamen, iniciamos con la de felino, porque para la segunda está participa aquí, entonces para que valoremos esta y que después ella pueda desconectarse, y que analicemos la de peces.

En cuanto a los criterios que planteamos para el análisis de estas propuestas, la primera propuesta que vamos a analizar es la ecología y movimiento del jaguar en el área de conservación Tortuguero, Costa Rica. Esta propuesta es presentada por Carolina Sáenz y participan Víctor Montalvo, Isabela Guadamuz, Nahuel Barrantes, Kevin Lowe y Juan Carlos Cruz Díaz.

Entonces, de acuerdo a los criterios que tenemos, el primero es si este procedimiento mencionar que estos animales han estado en la lista de la UCI. Y sí lo menciona, cumple con lo requerido. En cuanto al cuarto punto, en el caso de estudio mediante métodos invasivos, se mencionan procedimientos adecuados para minimizar el dolor y el estrés del animal, generando anestésicos y otros. Sí cumple. La propuesta justifica apropiadamente el número de animales utilizados. Sí, dicen que se va a capturar solo un animal.

En el caso de que la persona investigadora tenga injerencia directa, la posición adecuada, el tipo de alojamiento y las condiciones ambientales son ministras al animal, salud física, nutrición, confort, conducta, estado mental. Cumple con lo requerido, no aplica. No aplica porque es un animal de vida silvestre.

El grupo de investigadores cuenta con al menos un miembro con la competencia para realizar los procedimientos requeridos y sí cumple, hay un veterinario. Los compañeros han estado trabajando con el Comité, han trabajado con mamíferos grandes. Se mencionan los métodos de seguimiento y monitoreo del bienestar animal. Se va a estar monitoreando mediante el collar, entonces creo yo que cumple porque podrían saber cómo está el animal.

En caso de requerirse, se menciona algún tiempo de referencia y comportamiento para tomar decisiones de manejo de la especie animal con respecto al bienestar. Ahí tengo dudas. Si bien es cierto, mencionan que se les va a aplicar el químico para despertarlos, en el documento no me queda claro cuánto tiempo van a estar monitoreando para ver el comportamiento. Creo que esto podría ser una recomendación que lo incluya. No sé si ustedes lo detectaron o les quedó claro al leer el documento. Creo que es una oportunidad de mejora.

Kinndle Blanco Peña:

No escuché nada, estaban con todos los micrófonos apagados.

Margaret Pinnock Branford:

No está escuchando.

Kinndle Blanco Peña:

Hasta ahorita que lo acabas de poner, hasta ahorita fue que escuché.

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

Margaret Pinnock Branford:

Estamos en el punto nueve, donde se indica que en caso de requerirse se menciona algún tiempo de referencia o comportamiento para la toma de decisiones de manejo de la especie animal con respecto a su bienestar. Laura nos aclaraba que cuando se trabaja con estos animales o cualquier mamífero, cuando se les anestesia, el investigador siempre está alerta, atento el tiempo que se requiera hasta que el animal esté totalmente despierto y que se vea que se va en buenas condiciones. Aunque no esté indicado en el documento, es parte de la práctica cuando se trabaja con estos animales, o cualquier vertebrado mamífero.

Kinndle Blanco Peña:

Para agregar a eso, el seguimiento de un animal silvestre es muy diferente al de uno doméstico. Cuando están con anestesia, se debe poner a un lado, pero a ellos no les gusta ser observados, especialmente a un depredador. No les gusta que uno esté cerca, eso causa mucho estrés. Después de revertir la anestesia, uno tiene que alejarse y observar desde lejos, porque el animal va a salir corriendo. Es el instinto de un depredador. Así que no se puede estar cerca, hay que monitorear desde lejos.

Margaret Pinnock Branford:

Gracias, pero igualmente creo que con el radio-collar van a estar monitoreando y pueden saber cómo se siente el animal. Tal vez podrían indicar eso, que se va a monitorear desde el momento en que se le pone el collar para ver el estado del animal.

El siguiente criterio es que la propuesta justifica apropiadamente algún criterio ante la necesidad de la interrupción del estudio en caso de observar problemas en el bienestar de los animales. Creo que es necesario indicar qué se hará si se captura una hembra en estado de gestación avanzado. Discutimos que, si está en estado avanzado de gravidez, se libera de inmediato. Si está en estado inicial, será difícil detectar sin un ultrasonido, pero deben aclararlo en el documento.

En el punto 11, no aplica porque no se va a aplicar ninguna eutanasia.

Entonces, según estos criterios, tendríamos que tomar un dictamen al respecto. Un dictamen positivo sería avalar la propuesta, y un dictamen negativo sería no avalar. Por favor, levanten las manos los que están de acuerdo en avalar la propuesta.

A favor 05

En contra 00

Abstención 00

Total, de votos 05

Se otorga dictamen positivo a la propuesta: UNA-COBBA-FCTM-DICT-003-2024

Margaret Pinnock Branford:

María Luisa, veo que tiene la mano levantada. ¿Es para algún comentario o era la votación y no la escuchamos ahora?

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

María Luisa Crespo:

Sí. Ah, no, sí me escuchan ahora.

Margaret Pinnock Branford:

Adelante.

María Luisa Crespo:

Gracias. Sí, es que me entró una duda. Perdón que sea hasta el último momento, pero me entró una duda. Aquí en el documento decía que, si se moría el animal en el intento, procederían a llevarlo a necropsia y sacarle las muestras correspondientes. Me entra la duda de, o sea, si se muere, ¿cómo especifican qué pasaría si hay muerte de un animal? ¿Siguen intentando y hasta cuándo? No sé si Laura me puede explicar eso, cómo funciona.

Margaret Pinnock Branford:

Que lo que significa la muerte.

Laura Porras Murillo:

Ahí se escucha. Que lo de la palabra, lo de la eutanasia y la posible muerte se indica porque, como todos sabemos, están tus seres humanos como en cualquier otro animal. Una aplicación especial con más razón cuando vas al dentista y te ponen anestesia, tienes que firmar por todo lado, porque la anestesia en sí puede ocasionar un riesgo, sobre todo porque es muy difícil saber si un animal va a tener alguna reacción alérgica o algo por el estilo. No es común, no hay casos reportados, pero se tiene que indicar. En todo caso, si pasara, es muy probable que ellos hagan todo el procedimiento que se indica ahí y en algún otro momento van a intentar atrapar otro animal, porque no es la norma ni hay casos reportados de muerte por la anestesia en el campo. Pero se les puede pedir una aclaración. Lo que haríamos en campo es llevar el animal, sacar las muestras y proceder como corresponde. Luego, en otro momento, se intentaría otra captura de otro individuo. Eso no quiere decir que, si se muere uno, vayan a seguir muriéndose los demás con la anestesia. Pero eso es más que todo la prevención porque cualquier ser vivo puede tener una reacción adversa a la anestesia.

María Luisa Crespo:

Porque si no me equivoco, hablaban de animales en plural y solo me entró esa duda. Tal vez es lógico para la gente que trabaja en la captura de animales silvestres, pero yo no lo tengo claro. ¿Hasta cuándo, después de una muerte, siguen intentando? No me queda claro.

Laura Porras Murillo :

Entonces, ¿cómo se plantea la observación? Se plantee. Y la observación que está escribiendo Karen, ¿estarías de acuerdo, María Luisa?

Margaret Pinnock Branford:

Estarías de acuerdo.

María Luisa Crespo:

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

Sí.

Laura Porras Murillo:

Ok, entonces, para resumir, damos el aval con esas aclaraciones, ¿verdad? Que las incluyan en la propuesta.

Margaret Pinnock Branford:

Para que las ya...

Kinndle Blanco Peña:

No, perdón.

Laura Porras Murillo:

¿Qué pasa si hay muerte? ¿Qué pasa si se captura en estado de gravidez?

Margaret Pinnock Branford:

Pasa...

Kinndle Blanco Peña:

Ajá. Margaret, una cosita, gracias. Ahorita también me surge una cuestión y creo que sería bueno ponerlo en diferentes protocolos, no solo en este. En el SEC en humanos, por ejemplo, se dice que, si la investigación salió mal, aun así, se tiene que comunicar los resultados.

Margaret Pinnock Branford:

Kinndle, Adelante.

Kinndle Blanco Peña:

Bueno, efectivamente, uno busca cuántos animales se mueren en capturas y es muy poco los datos porque nadie los publica. Uno se da cuenta cuando habla con las personas. Me dicen que ya usaron esto, pero funcionó mal, no porque se publique. Entonces creo que es importante saberlo. El hecho de que un animal muera o no es importante porque también da pie para mejorar en muchos aspectos. Esperemos que no, porque el grupo es muy bueno y sé que van a hacer todo maravillosamente bien, pero si algo saliera mal es importante que se comunique y no quede como nada más. Si murió uno y es a lo interno que se sabe, sino que eso también se tiene que saber en el proceso, no de crucificar a nadie, sino de mejorar los procesos.

Laura Porras Murillo:

También hay que tener en cuenta que esa captura tiene permiso de SINAC y CONAGEBIO. En caso de que se muera el animal, CINAT se va a dar cuenta. La muerte de un jaguar en una captura fallida no es fácil de ocultar. En el caso de un jaguar, va a ser muy complicado ocultarlo, entonces obviamente hay permisos de investigación. El animal es muy sensible, entonces van a estar muy atentos. Los permisos son tanto de SINAC como de CONAGEBIO y el parque nacional, porque el trabajo es en el parque. La gente del parque también va a estar al tanto.

Margaret Pinnock Branford:

COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL

Gracias, Laura. Con esas aclaraciones estaríamos.

Kinndle Blanco Peña:

Sí, no, nada más. Yo no me refería a los permisos, sé que tienen que tener todo. No me refería a que no sepa SINAC, sino al mundo académico, a otras investigaciones. Si algo pasó en México y uno no se entera porque no se difunde, ese es el asunto. Las cosas buenas y malas se tienen que comunicar porque si no, todo el mundo va a seguir haciendo las mismas cosas. La idea es que estas cosas se mejoren y que podamos aprender todos.

Margaret Pinnock Branford:

Gracias. Pasaremos a la siguiente propuesta sobre el cultivo de la línea celular de los peces.

Kinndle Blanco Peña:

Perdón, ¿aquí me retiro?, ¿verdad?

Margaret Pinnock Branford:

La siguiente propuesta. Sí, Kinndle, estaría retirándose porque es parte de los académicos que están trabajando en este proyecto. La propuesta se titula "Investigación en el desarrollo de líneas celulares derivadas de peces como un medio de reemplazo del modelo animal vertebrado en ecotoxicología".

Para esta propuesta se va a trabajar con alevines. Estos peces han sido cultivados y mantenidos en laboratorio, con alimentación al día, una densidad de un pez por litro y fotoperiodo de 12 horas de oscuridad y 12 horas de luz. En la propuesta se explica el método de eutanasia, el número de peces, un máximo de 10 peces, cinco hembras y cinco machos. Como explicó el académico Freylan Mena, si logran con la primera pareja de peces hacer la línea celular, no sacrificaría más peces.

Si hay alguna observación o comentario respecto a esta propuesta, por favor, levanten la mano y háganlo saber. Si no, procederemos a revisar si cumple los criterios definidos para dar el aval a estas propuestas. No veo manos levantadas, entonces procedemos a ver los criterios.

Dentro de los criterios, la propuesta de investigación justifica la necesidad de manipular o interactuar con los animales. Sí, para la investigación que se va a hacer, cumple.

El tipo de animal que la propuesta menciona como objeto de estudio es un animal silvestre, de producción, criado en laboratorio con fines experimentales. Según lo explicado por Freylan, han sido mantenidos en laboratorio y ampliados ahí para fines experimentales.

La propuesta menciona el estado de conservación y amenaza según la UICN. No aplica, no están en peligro.

En caso de estudio mediante método invasivo, se menciona el procedimiento adecuado para minimizar el dolor y el estrés del animal generado. Sí, mencionan que los van a anestesiarse y hasta que estén completamente dormidos se van a sacrificar.

La propuesta justifica apropiadamente el número de animales utilizados. Sí, en la exposición y en el documento se dice que un máximo de diez individuos.

En el caso de que la persona investigadora tenga injerencia directa, se justifica adecuadamente el tipo de alojamiento y las condiciones ambientales suministradas

**COMITÉ BIOÉTICA Y BIENESTAR ANIMAL
FACULTAD CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MAR
UNIVERSIDAD NACIONAL**

al animal. Salud física, nutrición, confort, conducta, estado mental. En la propuesta se indica el mantenimiento de los peces en acuario en laboratorio bajo condiciones de laboratorio, temperatura ambiental, densidad de peces y alimentación. Cumple con lo requerido.

El grupo de investigadores cuenta con al menos un miembro con las competencias para realizar los procedimientos requeridos. Sí, el académico ha trabajado con peces, también está la veterinaria Kinndle Blanco y la contraparte, la señora Forcadell, que también es veterinaria.

Con respecto al criterio ocho, se mencionan los métodos de seguimiento y monitoreo del bienestar animal. Aquí no aplica.

En el criterio nueve, en caso de requerirse, se menciona algún tiempo de referencia o comportamiento para tomar decisiones de manejo de la especie animal con respecto a su bienestar. No aplica porque los peces serán sacrificados.

La propuesta justifica propiamente algún criterio ante la necesidad de la interrupción del estudio en caso de que se observen problemas en el bienestar de los animales. No aplica.

En caso de eutanasia, se indica el método o procedimiento que se seguirá. Sí, cumple.

Según estos criterios que hemos definido, procederemos a ver el dictamen. Si otorgamos un aval positivo o un aval negativo para que continúe la propuesta. Por favor, levanten la mano los que estén de acuerdo en otorgar un aval positivo a esta propuesta. Unánime. ¿Algún comentario final u observación que quieran agregar?

A favor 04

En contra 00

Abstención 00

Total, de votos 04

Se otorga dictamen positivo a la propuesta: UNA-COBBA-FCTM-DICT-004-2024

ARTÍCULO IV: ASUNTOS VARIOS.

Margaret Pinnock Branford:

Gracias. El siguiente punto era asuntos varios, pero no tenemos ningún asunto vario para esta sesión. Con esto estaríamos cerrando la sesión, siendo las 10:09 minutos. Muchísimas gracias por estar acá. Solo recordarles que tenemos una tarea pendiente de revisar estos criterios que hicimos contra aquella circular que mandó la UNA, y eso lo podríamos hacer en la siguiente sesión.

**M.Sc. Margaret Pinnock Branford
Presidenta
Comité Bioética y Bienestar Animal
FCTM – UNA**