

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISMA
CARRERA 4 No
BOGOTA 8, CO

Teléfono: 157-11-247-3611

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-054828- -00009-0000

Fecha: 2010-02-23 16:58:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 126

Señora Directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comer
E. S. D.

Trámite : 011 Evento : 444 Actuación : 379

Referencia : Expediente No. 03054828

Asunto : Solicitud de patente para **DISPOSICIÓN DE
SEPARAR ESPERMATOZOIDES CONGELADOS EN
POBLACIONES QUE CONTIENEN CROMOSOMAS X y
CROMOSOMAS Y.**

Solicitante : XY, INC.

Fecha de Solicitud: 27 de junio de 2003

1. Yo, Luz Clemencia de PAEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto antes identificado, me refiero al Oficio No. **11614** notificado por fijación en lista del 16 de octubre de 2009. Para atender a la mencionada providencia solicité un plazo de treinta (30) días mediante memorial radicado el 13 de enero de 2010.

2. Mediante el Oficio No. **11614** se puso en conocimiento del solicitante el informe del examen de fondo que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente.

3. De la solicitud de patente:

Su Despacho enuncia:

3.1 Descripción

"Con la información relacionada no se evidencia una resolución real al problema planteado en la solicitud, la mejor forma de llevar a cabo la invención se presenta en términos de posibilidades y suposiciones que

CAVELIER

ABOGADOS

no permiten que un técnico medio en la materia lleve a cabo los desarrollos que se reclaman".

3.2 Reivindicaciones

En forma resumida el Examinador afirma lo siguiente:

- "... no especifica como se da el proceso de teñir el ADN dentro de dichas células de esperma. En lugar de esto caracteriza este proceso por un resultado a obtener como es el que "las células de esperma que contienen cromosomas X sean diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y"...".
- "La reivindicación 20 define un método para la tinción de células como se definió antes pero no establece como se llevara a cabo la diferenciación de las células de esperma que contiene cromosomas Y de las células de esperma que contiene cromosomas X"
- "...Las reivindicaciones 10 y 11 establecen el método de tinción de células tal como se ha definido antes pero además comprende la etapa de congelar y descongelar dicho semen. Sin embargo, no permite identificar como se lleva a cabo este paso dentro del proceso general..."
- "La reivindicación 40 menciona una disposición de citómetro de flujo para aislar células de esperma pero se caracteriza mas como proceso ya que no se define cómo se encuentra dispuesto este citómetro..."

3.3 Unidad de Invención

"La presente solicitud no tiene unidad de invención, dado que contempla diferentes conceptos inventivos relacionados así:"

- "Un método para tinción de células de esperma recolectadas de mamíferos (reivindicaciones 1 a 22) o un método para separar células teñidas de cromosomas X de cromosomas Y".
- "Un método para generar embriones de mamífero (reivindicaciones 23 y dependientes, 53 a 56)".

CAVELIER

ABOGADOS

- "Una disposición de citómetro de flujo para aislar células de esperma deseadas (reivindicaciones 40 a 42)".
- "Un método para producir un mamífero que tiene sexo predeterminado (reivindicaciones 57 a 75)".

3. Modificación de una solicitud en trámite:

De conformidad con lo establecido en los artículos 34 y 36 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite efectuar modificaciones y divisiones sin ampliar el objeto de la invención inicialmente solicitada, me permito presentar un nuevo capítulo reivindicatorio, que comprende 22 reivindicaciones, y que limita el alcance de la presente solicitud de invención.

En relación con las objeciones formuladas con respecto a la falta de claridad del capítulo reivindicatorio de la presente solicitud quedan superadas respectivamente con las modificaciones realizadas de la siguiente manera:

- El término "alrededor de" ha sido eliminado a lo largo del pliego reivindicatorio con el fin de dar mayor claridad a la materia de invención.
- La reivindicación 1 ha sido redactada nuevamente con el fin de caracterizar la materia reclamada como un proceso, evitando incluir resultados en su caracterización y eliminado la etapa e) objetada por su Despacho.
- Las reivindicaciones 8 y 20 han sido redactadas nuevamente con el fin de especificar como se lleva a cabo la diferenciación de las células de esperma que contienen cromosomas Y de las células de esperma que contienen cromosomas X con base en la magnitud de fluorescencia.
- Las reivindicaciones 10, 11, 23 a 75 han sido eliminadas.

En consecuencia, el alcance de la presente invención se limita al método para tinción de células de esperma recolectadas de mamíferos

CAVELIER

ABOGADOS

o un método para separar células teñidas de cromosomas X de cromosomas Y (reivindicaciones 1 a 22 iniciales).

Con relación a la objeción a las reivindicaciones 1 y 8, específicamente a la reivindicación 8, mi Representada desea aclarar que en las páginas 20 y 21 de la presente solicitud se describe un excitador láser (14), usado para excitar la tintura fluorescente que se une al ADN de las células. Además, se describe un sensor para detectar la magnitud de la fluorescencia emitida por cada célula de esperma. Adicionalmente, en la página 2 de la presente solicitud se incorpora la patente US 5135759 a modo de referencia. De esta manera, la reivindicación ha sido modificada para reflejar más claramente que un sensor mide la fluorescencia emitida por las células teñidas. En consecuencia, las reivindicaciones 8 y 20 revelan cómo se hace la detección de magnitudes fluorescentes.

4. Claridad de la descripción.

En lo concerniente a la falta de claridad en la descripción de la presente solicitud, mi representada desea aclarar que considera que el capítulo descriptivo presenta el problema técnico de la tinción de muestras de esperma que han sido congeladas y luego descongeladas, porque los fluidos necesarios para la criopreservación de semen afectan la habilidad de teñir uniformemente la muestra. En particular, esta falla en la tinción uniforme de cada célula de esperma daría como resultado un mayor solapamiento en la fluorescencia detectada de las células de esperma que tienen cromosoma X y de las células de esperma que tienen cromosoma Y. La reivindicación modificada 1 refleja ahora claramente que el método para la resolución de estos problemas está dirigido a semen congelado-descongelado.

CAVELIER

ABOGADOS

5. Unidad de Invención.

Con el fin de superar la objeción formulada por su Despacho a este respecto, respetuosamente manifiesto que se eliminan las invenciones encontradas por su Despacho en dos grupos de reivindicaciones (53 a 56 y 57 a 75).

- Adicionalmente presento una solicitud divisional con nueve (9) reivindicaciones, correspondientes a la invención reseñada por su Despacho correspondiente al grupo de reivindicaciones 40 a 52 y relacionada con la disposición de citómetro de flujo para aislar células de esperma deseadas.
- En este pliego reivindicatorio, el término "alrededor de" ha sido eliminado con el fin de dar mayor claridad a la materia de invención.
- La reivindicación 40 (Nueva reivindicación 1 de la solicitud divisional) ha sido redactada nuevamente con el fin de especificar de manera más clara el dispositivo, eliminando resultados y adicionando las características esenciales necesarias para una caracterización mas clara.
- Las anteriores reivindicaciones 42, 45, 51 y 52 fueron eliminadas.

De esta manera, adicionalmente, la materia reivindicada en los pliegos reivindicatorios de la solicitud inicial y de la solicitud divisional no se superponen entre si y además la objeción formulada con respecto a la falta de Unidad de Invención queda superada.

Teniendo en cuenta las anteriores modificaciones, el título de la solicitud inicial se modifica a: **"MÉTODO PARA SEPARAR ESPERMATOZOIDES CONGELADOS EN POBLACIONES QUE CONTIENEN CROMOSOMAS X Y CROMOSOMAS Y"**

CAVELIER

ABOGADOS

Así mismo, el título de la solicitud divisional se modifica a:
"DISPOSITIVO PARA SEPARAR ESPERMATOZOIDES CONGELADOS EN POBLACIONES QUE CONTIENEN CROMOSOMAS X Y CROMOSOMAS Y"

6. Análisis de patentabilidad:

6.1 Nivel inventivo.

Respetuosamente mi representada desea poner de presente a su Despacho, que no comparte la opinión del Señor Examinador con respecto a que las reivindicaciones 40 a 52 (Reivindicaciones que contienen las nueve reivindicaciones presentadas en la solicitud divisional) en cuanto no cumplen con el requisito de Nivel Inventivo toda vez que el documento presentado como anterioridad no anticipa los elementos característicos de la presente invención.

Su Despacho enuncia:

"Las diferencias existentes no implican un salto sorprendente sobre el estado de la técnica, máxime cuando no se tiene evidencia sustentada de los desarrollos logrados por el solicitante en la materia reclamada"

Con respecto a lo señalado por su Despacho mi representada desea señalar lo siguiente:

Para llevar a cabo el proceso de separación de alta pureza de células de esperma obtenidas a partir de semen congelado y luego descongelado, se deben obtener células uniformemente teñidas, por lo tanto la presente solicitud goza de nivel inventivo, ya que el problema técnico de la tinción uniforme, ha sido resuelto por medio de las especificaciones de concentración de tintura y de tiempos de tinción, reclamadas en la presente solicitud.

Tomando el caso en particular de la separación de esperma bovino, se debe tener en cuenta que para esperma bovino hay aproximadamente una diferencia del 3,8% entre la cantidad de ADN presente en una célula de

CAVELIER

ABOGADOS

esperma que contiene cromosomas X y la que contiene cromosomas Y. Esto se refleja en la cantidad de fluorescencia emitida por cada una de las células de esperma teñidas al ser excitadas por el láser. Con el fin de lograr la suficiente resolución en cada una de las fluorescencias de las células de esperma, cada célula en la muestra debe estar uniformemente teñida. Es por esto que sin una tinción suficientemente uniforme de las células no sería posible realizar una separación de alta pureza, como la reivindicada en la presente invención, debido a que existiría un solapamiento grande entre magnitudes de fluorescencia. Este solapamiento no se alcanzaría a compensar con la diferencia del 3.8% de la cantidad de ADN existente entre los espermatozoides que contienen cromosomas X y los que contienen Y.

Las muestras de la Tabla 1 de la presente solicitud fueron separadas con una pureza mayor al 85%. El documento citado (D1) enseña acerca de 30 micro Molar Hoechst 33342, volumen que sería insuficiente para la tinción de células congeladas-descongeladas a una pureza del 85%, debido a los crioprotectores y extensores presentes en las muestras de células congeladas-descongeladas y que previenen una tinción suficientemente uniforme para la resolución requerida.

En consecuencia, en la presente solicitud divisional se enseña un dispositivo para la tinción de esperma congelado-descongelado con la resolución suficiente para ser separado a alta pureza. De esta manera, se ha modificado el pliego reivindicatorio adicionando la concentración de tintura y los tiempos de tinción necesarios para lograr este resultado, características que no estaban reveladas ni sugeridas en el estado del arte. Estas concentraciones y estos tiempos de tinción están descritos en los experimentos de la Tabla 1 de la presente solicitud.

Adicionalmente, una persona versada en la materia es consciente que las células de esperma son células delicadas y que altas concentraciones de Hoechst 33342 han tenido efectos negativos en la viabilidad de la células de esperma. Así mismo, tiempos prolongados de tinción pueden tener un efecto negativo en la viabilidad de células de esperma. En la

CAVELIER

ABOGADOS

Tabla se ilustra adicionalmente la contribución del solicitante al arte, que consiste en el manejo de los tiempos de la tinción y las concentraciones de la tintura para obtener concentraciones de alta pureza, mientras que la viabilidad de las células de esperma se mantiene. La Tabla 1 proporciona claramente la información relacionada con el desarrollo embrionario, evidenciando así que las concentraciones de tintura y los tiempos de tinción reclamados en la presente invención pueden producir células de esperma separadas viables.

Por consiguiente, la presente invención proporciona una solución real a un problema técnico más allá de lo que se enseña o se sugiere en el estado de la técnica. En concreto, no hay enseñanza o sugerencia en el estado del arte de las concentraciones de tintura y de los tiempos de tinción encontrados en la presente invención para la tinción suficientemente uniforme de células de esperma congeladas-descongeladas para su separación de alta pureza, y manteniendo además la viabilidad de las células.

Así entonces, teniendo en cuenta que las enseñanzas de la anterioridad citada por su Despacho no llevan a un técnico versado en la materia a obtener la presente invención ya que no revelan o enseñan las características técnicas esenciales relacionadas con la misma, tal como acá es reivindicada, es claro que a partir de dichos documentos no era posible para un técnico medio obtener de manera obvia y/o evidente la materia reivindicada.

Lo anterior si se tiene en cuenta que para el estudio de nivel inventivo el Examinador no puede adoptar la posición de un inventor y que además no puede partir de la solución dada sino simplemente de lo que expresamente revelen el o los documentos más cercanos del estado del arte.

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosamente solicito se continúe con su tramitación. Sin embargo, en el evento que

CAVELIER

ABOGADOS

el Despacho considere que una modificación adicional es necesaria, respetuosamente le solicito hacer uso de la facultad que le otorga el artículo 45 inciso 2 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina a efecto de requerir nuevamente de nuestra parte cualquier complementación o aclaración.

7. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio correspondiente a la solicitud inicial, conformado por 20 reivindicaciones
- Nuevo pliego reivindicatorio correspondiente a la solicitud divisional, conformado por 9 reivindicaciones.
- Comprobante de pago correspondiente a la solicitud inicial, por 10 reivindicaciones adicionales a la décima reivindicación por \$260.000.00.
- Formulario para modificaciones.
- Formulario para la solicitud divisional.
- Comprobante de pago por concepto de presentación de nueva solicitud.

Señora Directora,

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. No. 23.555

COLO-13534-841-004-8

COLO-13534-843-002-0
COLO-13842-841-001-1
DVF\DVF\ID-165873\WPC13534
No. M-2010-165873\DVF

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 03-054828- -00009-0000 Fecha: 2010-02-23 16:58:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 126																	
FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES																			
1 SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud																			
2 SOLICITANTE		IDENTIFICACION																	
Nombre: XY, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Colorado, Estados Unidos de América. Dirección: 1108 North Lemay Avenue, Fort Collins, Colorado 80524, Estados Unidos de América Domicilio: Fort Collins, Colorado, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com		C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____																	
3 REPRESENTANTE O APODERADO		IDENTIFICACION																	
Nombre: Luz Clemencia de PAEZ Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com		C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>35.456.344</u> TP <u>23.555</u>																	
4 Número de expediente: <u>03.054.828</u>																			
5 Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 20 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.																			
6 <table><tr><td>Comprobante de pago No.</td><td><u>10-7.778</u></td><td>Fecha:</td><td><u>01 de febrero de 2010</u></td></tr><tr><td>Comprobante de pago No.</td><td><u>10-7.814</u></td><td>Fecha:</td><td><u>01 de febrero de 2010</u></td></tr><tr><td>Comprobante de pago No.</td><td><u>10-9.730</u></td><td>Fecha:</td><td><u>08 de febrero de 2010</u></td></tr><tr><td>Comprobante de pago No.</td><td><u>10-9.731</u></td><td>Fecha:</td><td><u>08 de febrero de 2010</u></td></tr></table>				Comprobante de pago No.	<u>10-7.778</u>	Fecha:	<u>01 de febrero de 2010</u>	Comprobante de pago No.	<u>10-7.814</u>	Fecha:	<u>01 de febrero de 2010</u>	Comprobante de pago No.	<u>10-9.730</u>	Fecha:	<u>08 de febrero de 2010</u>	Comprobante de pago No.	<u>10-9.731</u>	Fecha:	<u>08 de febrero de 2010</u>
Comprobante de pago No.	<u>10-7.778</u>	Fecha:	<u>01 de febrero de 2010</u>																
Comprobante de pago No.	<u>10-7.814</u>	Fecha:	<u>01 de febrero de 2010</u>																
Comprobante de pago No.	<u>10-9.730</u>	Fecha:	<u>08 de febrero de 2010</u>																
Comprobante de pago No.	<u>10-9.731</u>	Fecha:	<u>08 de febrero de 2010</u>																
7 Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$114.000, por concepto de modificaciones. ☒ Comprobante de pago por 10 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$260.000.00. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.																			

8

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ FIRMA: Luz Clemencia De Paez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P.A. 23.555

DVF

218



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO ÚNICO DE CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

1 SOLICITUD DE: ☐ Conversión. ☒ División ☐ Fusión ☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐ Registro de Diseño Industrial ☐ Esquemas de Trazado para Circuitos Integrados		
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: XY, INC. Sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Colorado, Estados Unidos de América Dirección: 1108 North Lemay Avenue Fort Collins, Colorado 80524 Estados Unidos de América Domicilio: Fort Collins, Colorado, Estados Unidos de América Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>35.456.344</u> T.P. <u>23.555</u>
4 CONVERSIÓN Expediente No: _____ De: _____ A: _____	5 DIVISIÓN Expediente No: <u>03.054.828</u> No. de Divisionales: <u>1</u>	6 FUSIÓN Expediente No: _____ Expediente No: _____
7 Comprobante de pago No.: <u>10-12.291</u> Fecha: <u>15 de febrero de 2010</u>		

8

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa por 554.000.00
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.
- ☒ Copia de la Solicitud Divisional.
- ☒ Copia auténtica de la Sustitución de poder efectuada a mi favor por el Doctor EMILIO FERRERO.

9

NOMBRE:LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**FIRMA:**Luz Clemencia de Paez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

DVF

NOTA: Esta es una solicitud de división de la materia contenida originalmente en la solicitud de patente No. 03.054.828. La solicitud de división de la materia se hace como consecuencia de las observaciones hechas por ese Despacho y que fueron dadas a conocer al solicitante por medio del oficio No. 11614 notificado por fijación en lista del 16 de octubre de 2009. Por lo tanto pido que esta solicitud de división de materia sea tratada con el beneficio de presentación de la solicitud original, esto es 27 de junio de 2003 y la prioridad que allí se reivindica del 29 de noviembre de 2000.

Nota: La copia básica original se encuentra en el expediente No. 03.054.828.

REIVINDICACIONES

1. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, que comprende las etapas de:

a. recolectar semen de un mamífero macho;

b. congelar dicho semen que contiene dichas células de esperma;

c. descongelar dicho semen que contiene dichas células de esperma

d. incubar células de esperma contenidas dentro de dicho semen en una concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 entre ³⁰40 y 2500;

e. establecer la temperatura a la cual dichas células de esperma en dicha concentración de colorante Hoechst 33342 son incubadas entre 30°C y de 40°C; y

f. ajustar un tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 50 minutos y de 200 minutos; y

2. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 1, donde dicho mamífero macho está seleccionado del grupo de mamíferos que consiste de primates, humanos, porcinos, ovinos, bóvidos, equinos, cánidos, felinos y delfines.

3. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la

223

reivindicación 2, donde dicho mamífero macho comprende dicho bóvido y dicha concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 es de entre 200 y 2500.

4. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 2, donde dicho mamífero macho comprende dicho bóvido y dicha concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 es de 224.

5. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 2, donde dicho mamífero macho comprende dicho bóvido y dicha concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 es de 2240.

6. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 4, donde dicha etapa de ajustar un tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 50 minutos y 200 minutos comprende ajustar dicho tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 a 190 minutos.

7. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 5, donde dicha etapa de ajustar un tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con

dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 50 minutos y 200 minutos comprende ajustar dicho tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 a 60 minutos.

8. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 1, donde dicha etapa de teñir el ADN dentro de dichas células de esperma con una uniformidad suficiente para permitir que las células de esperma que contienen cromosomas X sean diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y en base a la magnitud de fluorescencia en un rango mayor de 85% comprende diferenciar las células de esperma que contienen cromosomas Y de las células de esperma que contienen cromosomas X en base a la magnitud de fluorescencia a un rango seleccionado del grupo consistente en el 86%) 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% o 99%, donde la magnitud de la fluorescencia es detectada por un sensor para diferenciar las células de esperma que contienen cromosoma X de las células de esperma que contienen cromosoma Y.

9. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 8, donde dichas células de esperma que contienen cromosomas X diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y comprenden células de esperma viables.

10. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 1, donde dicha etapa de teñir el ADN dentro de dichas células de esperma con una uniformidad suficiente para permitir que las células de esperma que contienen cromosomas X sean diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y en base a la magnitud de fluorescencia en un rango mayor de alrededor de 85% comprende diferenciar dicha magnitud de fluorescencia con un citómetro de flujo.

11. Un método para la tinción de ADN dentro de células de esperma congelado-descongelado, que comprende las etapas de:

a. recolectar semen que contiene células de esperma de un mamífero macho;

b. congelar dicho semen que contiene dichas células de esperma;

c. descongelar dicho semen que contiene dichas células de esperma;

d. combinar semen congelado-descongelado con colorante Hoechst 33342;

e. establecer una concentración micro-molar de dicho colorante Hoechst 33342 entre 200 y 2500;

f. ajustar la temperatura de dicho semen congelado-descongelado en dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 30°C y 40°C; y

g. ajustar el tiempo de duración en que dicho semen congelado-descongelado es incubado con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 50 minutos y 200 minutos, de

modo que el ADN dentro de las células de esperma contenidas en dicho semen congelado-descongelado es teñido con una uniformidad suficiente para diferenciar entre las células de esperma que contienen cromosomas X y las células de esperma que contienen cromosomas Y en base a la magnitud de fluorescencia.

12. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 11, donde dicho mamífero macho está seleccionado del grupo de mamíferos que consiste de primates, humanos, porcinos, ovinos, bóvidos, equinos, cánidos, felinos y delfines.

13. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 12, donde dicho mamífero macho comprende dicho bóvido y dicha concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 es de entre 200 y 2500.

14. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 12, donde dicho mamífero macho comprende dicho bóvido y dicha concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 es de 224.

15. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 12, donde dicho mamífero macho comprende dicho

bóvido y dicha concentración micro-molar de colorante Hoechst 33342 es 2240.

16. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 12, donde dicha etapa de ajustar un tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 50 minutos y 200 minutos comprende ajustar dicho tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 a 190 minutos.

17. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 15, donde dicha etapa de ajustar un tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 entre 50 minutos y 200 minutos comprende ajustar dicho tiempo de duración en que dichas células de esperma son incubadas con dicha concentración de colorante Hoechst 33342 a 60 minutos.

18. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en las reivindicaciones 11, 13, 14, 15, 16, 17 o 18, donde dicha etapa de teñir el ADN dentro de dichas células de esperma con una uniformidad suficiente para permitir que las células de esperma que contienen cromosomas X sean diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y en base a la magnitud de fluorescencia en un rango mayor de 85% comprende

diferenciar las células de esperma que contienen cromosomas Y de las células de esperma que contienen cromosomas X en base a la magnitud de fluorescencia a un rango seleccionado del grupo consistente en el 86%, 87%, 88%, 89%, 90%, 91%, 92%, 93%, 94%, 95%, 96%, 97%, 98% o 99%.

19. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 18, donde dichas células de esperma que contienen cromosomas X diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y comprenden células de esperma viables.

20. Un método para la tinción de células de esperma recolectada de mamíferos, tal como se define en la reivindicación 18, donde dicha etapa de teñir el ADN dentro de dichas células de esperma con una uniformidad suficiente para permitir que las células de esperma que contienen cromosomas X sean diferenciadas de las células de esperma que contienen cromosomas Y en base a la magnitud de fluorescencia en un rango mayor de 85% comprende diferenciar dicha magnitud de fluorescencia con un citómetro de flujo. ✓

229

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 7,778
FECHA : FEBRERO 1 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-054828- -00009-0000

Fecha: 2010-02-23 16:58:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 126

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	325693432	01/02/2010	77,170,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	*** REIVINDICACION UNITARIA ADICIONAL	26,000.00
		TOTAL :	\$ 26,000.00

SON: VEINTISEIS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0010:13534-843-002-0

230

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 7,814
FECHA : FEBRERO 1 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-054828- -00009-0000

Fecha: 2010-02-23 16:58:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 126

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	325693432	01/02/2010	77,170,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	94 TASA ANUAL MANTENIMIENTO MODELO C	232,000.00
TOTAL :			\$ 232,000.00

SON: DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

0010:13534-843-002-0

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 9,730
FECHA : FEBRERO 8 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-054828- -00009-0000

Fecha: 2010-02-23 16:58:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 126

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175529605	08/02/2010	37,065,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVCIOS ADMINISTRATIVOS	1,000.00
TOTAL :			\$ 1,000.00

SON: MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

COLO: 13534-843-002-0

232

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 10 - 9,731

FECHA : FEBRERO 8 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-054828- -00009-0000

Fecha: 2010-02-23 16:58:20 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 126

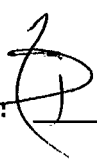
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	175529605	08/02/2010	37,065,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	
		99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1,000.00
		TOTAL :	\$ 1,000.00

SON: MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

0010:13534-843-002-0