



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES ZARAGOZA**



**EVALUACIÓN DE LAS FIGURAS DE PROPIEDAD
INTELECTUAL, PARA ESTABLECER LA ESTRATEGIA
DE PROTECCIÓN DE UN MÉTODO ANALÍTICO**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIOLÓGO
P R E S E N T A:
EVELYN RUANO MARTÍNEZ

ASESOR: Q.F.B VICTOR HUGO BECERRA LOPEZ

MEXICO, D.F.

ABRIL 2011



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN

La economía de un país, depende en gran medida del capital intelectual que poseen sus habitantes. La innovación en productos, procesos, tecnología, literatura, etc; es sin duda un factor que determinara la posición económica de un país a nivel mundial, sin embargo este capital es vulnerable de piratería y competencia desleal. Los métodos analíticos forman parte del capital intelectual de los Químicos Farmacéuticos Biólogos y son susceptibles de copia, pero también lo son de protegerse. En esta investigación retrospectiva, se realizó un análisis de la Propiedad Intelectual; de sus figuras de protección, tanto de propiedad industrial, como de derechos de autor y derechos conexos; así como del marco regulatorio en México. Como resultado encontramos que la estrategia de protección puede ser usando una o más figuras de Propiedad Intelectual; aun así de acuerdo con los ejemplos que se encontraron la forma que más se usa para proteger un método analítico es mediante Patente

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	1
I. MARCO TEÓRICO.....	2
A. Propiedad intelectual	2
1. Derechos del creador	2
2. Beneficios del creador.....	2
3. Clasificación de la propiedad intelectual	3
a. Derechos de autor y derechos conexos	3
1) Derechos que proporciona.....	4
2) Beneficios de la protección	4
3) Seguimiento de los avances tecnológicos.....	5
b. Propiedad industrial	5
1) Invenciones	5
a) Patente	5
b) Modelo de Utilidad.....	6
c) Diseño industrial.....	6
d) Secreto industrial	6
2) Signos distintivos.....	7
a) Marcas registradas	7
b) Avisos y nombres comerciales	7
c) Denominación de origen	7
B. Marco regulatorio	8
1. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)	9
2. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).....	9
3. Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR)	9
C. Método analítico	10
1. Definición	10
2. Clasificación.....	10
3. Validación.....	11
4. Importancia.....	11
II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
III. OBJETIVO	14

IV.	HIPÓTESIS	15
V.	METODOLOGÍA.....	16
A.	Tipo de estudio.....	16
B.	Procedimiento.....	16
D.	Diagrama de Flujo	16
VI.	RESULTADOS	17
A.	Derechos de autor y derechos conexos.	17
B.	Propiedad industrial	17
1.	Invenciones	17
a.	Patente	17
b.	Modelo de utilidad.....	17
c.	Diseño industrial.....	18
d.	Secreto industrial.	18
2.	Signos distintivos.....	18
a.	Marcas.....	18
b.	Aviso y nombre comercial.....	19
c.	Denominación de origen (indicaciones geográficas)	19
VII.	ANÁLISIS	21
VIII.	CONCLUSIONES	24
IX.	REFERENCIAS.....	25

INTRODUCCIÓN

Los cambios tecnológicos han transformado la competencia global. Para que un país sea competitivo debe ofrecer productos y servicios innovadores, de alto valor agregado e intensivos en conocimiento. La capacidad para ello depende en parte del reconocimiento que una sociedad otorgue a las ideas y a la creatividad.

Por un lado, los derechos de propiedad intelectual reconocen la aptitud del ser humano y de las instituciones para crear bienes y servicios novedosos que buscan resolver su problemática y transformar las ideas en bienestar. Por el otro, generan incentivos para que la sociedad invierta en actividades y conocimientos que contribuyen a la creación de riqueza de un país.

Un sistema de protección de derechos de propiedad intelectual hace posible que la generación de conocimiento se convierta en una actividad rentable que promueve el empleo y la distribución de riqueza. Ésa ha sido la estrategia de países asiáticos, como Japón, y de muchos otros que han enfrentado de modo exitoso la transición a una economía del conocimiento. Proteger estos derechos facilita la inversión y transferencia tecnológica; que se produzcan y ofrezcan bienes innovadores y de alto valor agregado; y que las micro, pequeñas y medianas empresas puedan utilizar la innovación como mecanismo de crecimiento y desarrollo.

Actualmente más de la mitad de los trabajadores mexicanos trabajan informalmente y al menos 30% del PIB del país se produce en la economía informal. Además, la informalidad afecta la calidad y productividad de estos empleos.

Como consecuencia de la informalidad, el gobierno mexicano deja de recaudar una cantidad importante de recursos. En el caso de productos protegidos por derechos de propiedad intelectual, su violación implica la evasión de 2,600 millones de pesos al año. Esta cantidad es superior a la presupuestada para el Sistema Nacional de Investigadores en el 2009, que es de 2,205 millones de pesos.

Un método analítico es fundamental en una investigación científica, y a menudo revelan las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio. Un método novedoso o la adecuación de alguno, forma parte del capital intelectual y es capaz de contribuir al desarrollo económico del país. Es por ello que surge la necesidad de crear una estrategia de protección, mediante un análisis de las figuras de protección intelectual, y así, evitar la competencia desleal, que provoca pérdidas para sus creadores y para el país.

I. MARCO TEÓRICO

A. Propiedad intelectual

La propiedad intelectual, es un concepto que describe el reconocimiento social sobre los derechos exclusivos y temporales de titularidad en la creación de conocimiento. Al igual que los bienes materiales, los bienes intangibles, como las ideas y las invenciones, forman parte del patrimonio de su creador. Su existencia hace necesaria la creación e implementación de un marco regulatorio, legal e institucional en el que se otorguen derechos y responsabilidades a los generadores de innovaciones. ⁽¹⁾

La convención que establece la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), concluida en Estocolmo en Julio de 1967, menciona que la propiedad intelectual incluye derechos relacionados con: ⁽¹⁾

- Trabajos científicos, artísticos y literarios
- Mejoras de fonogramas
- Invenciones en todos los campos del conocimiento humano
- Descubrimientos científicos
- Diseños industriales
- Trademark, marcas de servicio, nombres comerciales y denominaciones
- Protección contra la competencia desleal

1. Derechos del creador

Los derechos de propiedad intelectual se asemejan a cualquier otro derecho de propiedad -permiten al creador o al titular de una patente, marca o derecho de autor, beneficiarse de su obra o inversión. Estos derechos figuran en el Artículo 27 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, donde se establece el derecho a beneficiarse de la protección de los intereses morales y materiales resultantes de la autoría de toda producción científica, literaria o artística. ⁽¹⁾

La importancia de la propiedad intelectual empezó por ser reconocida en el Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial de 1883 y en el Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas de 1886. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) administra ambos tratados.^(1, 2)

2. Beneficios del creador

Los derechos de propiedad intelectual recompensan la creatividad y el esfuerzo humano que estimulan el progreso de la humanidad. Algunos ejemplos: las multimillonarias industrias del cine, la grabación, la edición y la informática, que entretienen a millones de personas en todo el mundo, no existirían sin la protección del derecho de autor; los consumidores no contarían con los medios para comprar productos o servicios con toda confianza sin una protección fiable de las marcas internacionales y las medidas destinadas a combatir la falsificación y la piratería; sin las recompensas previstas en el sistema de patentes, los investigadores e inventores se sentirían poco motivados para seguir creando productos mejores y más eficaces para los consumidores del mundo entero. ⁽²⁾

3. Clasificación de la propiedad intelectual

De acuerdo a estándares internacionales, la propiedad intelectual se clasifica en dos maneras:

- El derecho de autor
- La propiedad industrial

La protección de las creaciones varía según su origen, naturaleza, y propósito. Cada una tiene características particulares y un sitio dentro del espectro legal de los derechos de propiedad intelectual.

a. Derechos de autor y derechos conexos

Como todos los campos de la propiedad intelectual, el derecho de autor guarda relación con la protección de las obras del intelecto humano. El derecho de autor pertenece al campo de la protección de las obras literarias y artísticas. Entre ellas figuran las obras escritas, musicales, artísticas, como pinturas y esculturas, y las obras que utilizan la tecnología, como los programas de ordenador y las bases de datos electrónicas. Cabe observar que el derecho de autor protege las obras, es decir, la expresión de conceptos, y no las ideas. ⁽³⁾

Según el artículo 11 de la Ley Federal de Derecho de Autor de México: “El derecho de autor es el reconocimiento que hace el Estado en favor de todo creador de obras literarias y artísticas previstas en el artículo 13 de esta Ley, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial. Los primeros integran el llamado derecho moral y los segundos, el patrimonial.”⁽⁴⁾

A diferencia de la propiedad industrial, los derechos de autor no protegen aspectos industriales o comerciales, sino la originalidad o individualidad con la que un autor expresa el aspecto cultural y artístico. ⁽³⁾

Para ser el titular de los derechos de autor no existen exámenes ni criterios que evalúen la obra. Se le debe de proteger sin importar el motivo por el que fue creada. En general, se puede solicitar la titularidad de los siguientes tipos de obras: literarias, musicales, fotográficas, cinematográficas y programas de computo, entre otros.

El ámbito de derechos estrechamente relacionado con el derecho de autores el de los “derechos conexos”, que conceden derechos similares o idénticos a los del derecho de autor, aunque a veces más limitados y demás corta duración. Los beneficiarios de los derechos conexos son: los artistas interpretes o ejecutantes (tales como los actores y los músicos) respecto de sus interpretaciones o ejecuciones; los productores de grabaciones sonoras (por ejemplo, las grabaciones en casetes y discos compactos) respecto de sus grabaciones; y los organismos de radiodifusión respecto de sus programas de radio y de televisión. ^(2, 3)

1) Derechos que proporciona

Hay dos tipos de derechos amparados por el derecho de autor: los **derechos patrimoniales**, que permiten al titular de los derechos obtener una remuneración derivada del uso de sus obras por otros, y los **derechos morales**, que permiten al autor tomar ciertas medidas para conservar el lazo personal existente entre autor y obra.

Los creadores de obras protegidas por el derecho de autor y sus herederos y derechohabientes (por lo general denominados “titulares”) gozan de ciertos derechos básicos en virtud del derecho de autor. **En los derechos morales**, ellos tienen el derecho exclusivo de utilizar, o autorizar a terceros a que utilicen, la obra en condiciones acordadas. El titular o titulares de una obra pueden prohibir o autorizar: su reproducción bajo distintas formas, incluida la publicación impresa y la grabación sonora; su interpretación o ejecución pública, así como su comunicación al público; su radio difusión; su traducción a otros idiomas; y su adaptación, como en el caso de una novela adaptada en guión cinematográfico. ⁽²⁾

En cuanto a los derechos conexos, se conceden derechos similares, entre otros, de grabación y de reproducción.

Muchos tipos de obras, protegidas por derecho de autor y derechos conexos requieren una gran distribución, comunicación e inversión financiera para ser difundidas con éxito; por lo tanto, los creadores suelen ceder los derechos sobre sus obras a empresas que puedan desarrollar y comercializar sus obras, esto a cambio de una compensación (pagos y/o regalías), que se basa en el porcentaje de los ingresos que ha generado la obra.

Los derechos patrimoniales del derecho de autor tienen una duración, estipulada en los tratados pertinentes de la OMPI, que comienza con la creación o grabación de la obra y dura por lo menos 50 años después de la muerte del creador. Las distintas legislaciones nacionales pueden fijar plazos de protección más largos. Este plazo de protección permite tanto a los creadores como a sus herederos y derechohabientes sacar provecho financiero de la obra durante un período de tiempo razonable. Los derechos conexos tienen un plazo de duración más corto, normalmente 50 años después de realizada la interpretación o ejecución, grabación o radiodifusión. La protección por derecho de autor de los intérpretes o ejecutantes también incluye derechos morales que equivalen al derecho de reivindicar la autoría de una obra y al derecho de oponerse a modificaciones de la misma que puedan atentar contra la reputación del creador. Los titulares del derecho de autor y los derechos conexos pueden hacer valer sus derechos mediante toda una variedad de métodos y foros, por ejemplo interponiendo demandas judiciales, planteando recursos administrativos y entablando juicios penales. Con el fin de hacer respetar los derechos, se dictan mandamientos judiciales, órdenes de destrucción de los productos infractores, órdenes de inspección etc. ⁽²⁾

2) Beneficios de la protección

La protección por derecho de autor y derechos conexos es un componente esencial del fomento de la creatividad humana y la innovación. El ofrecer a los autores, artistas y creadores incentivos en forma de reconocimiento y recompensas económicas

equitativas hace que aumenten sus actividades y producción, mejorando generalmente los resultados. Asimismo las empresas, al tiempo que garantizan la existencia y observancia de los derechos, pueden invertir más fácilmente en la creación, desarrollo y difusión a escala mundial de las obras; a su vez, ello contribuye a facilitar el acceso y a intensificar el disfrute de la cultura, los conocimientos y el entretenimiento en todo el mundo, así como a estimular el desarrollo económico y social. ^(2,3)

3) Seguimiento de los avances tecnológicos

El derecho de autor y los derechos conexos se ha expandido enormemente debido a los progresos tecnológicos durante los últimos años, que a su vez han traído nuevas maneras de divulgar las creaciones mediante formas de comunicación mundial tales como la radiodifusión por satélite, los discos compactos y el DVD. La divulgación de obras por Internet es el acontecimiento más reciente que plantea nuevas cuestiones en relación con el derecho de autor y los derechos conexos en este medio mundial. La OMPI participa en el debate internacional en curso destinado a configurar nuevas normas de protección del derecho de autor en el espacio cibernético. ⁽³⁾

b. Propiedad industrial

Es un tipo de propiedad intelectual que relaciona las creaciones de la mente humana con la aplicación de ellas industrialmente. ⁽⁵⁾

La Ley de Propiedad Industrial clasifica a la propiedad industrial en invenciones y signos distintivos. Se considera invención a toda creación humana que permita solucionar un problema, pudiendo ser un proceso o un producto, y que sirva para el aprovechamiento y satisfacción de las necesidades del ser humano. Éstas se protegen mediante patentes, modelos de utilidad y diseños industriales. Los signos distintivos por su parte se protegen a través de marcas, avisos comerciales, nombres comerciales y denominaciones de origen. ⁽⁵⁾

1) Invenciones

a) Patente

Es el reconocimiento legal de los derechos de un inventor de un proceso o un producto, para usarlo y explotarlo en exclusiva durante 15 - 20 años generalmente. Este se otorga por una oficina gubernamental y describe la invención generada. ⁽⁶⁾

Cada ciudad o país proporciona protección legal a sus invenciones, y puede haber particularidades. Una persona que realiza una invención recurre a la oficina de patentes para llenar una solicitud, que establece que la invención es de él, y por lo cual es propietario de la patente. En México corresponde al Instituto de Propiedad Industrial.

Los derechos de protección no son descritos en el documento denominado patente, sino que se describen en la ley de patentes del país que corresponde. Los derechos para explotar la patente se dan:

- En el caso de patentes de invención de un producto como derecho de manufactura o de fabricación, uso, venta e importación del producto que incluye la invención y,
- En el caso de patentes de invención de procesos como derecho de usar los procesos que incluyen la invención así como derecho de fabricación, uso, venta e

importación de productos que fueron realizados con el proceso que incluye la invención.⁽⁷⁾

Las patentes son muy importantes para un país ya que son un incentivo para el desarrollo tecnológico ya que permiten:

- El incentivo a la creación de nuevas tecnologías.
- La generación de un ambiente que facilite las aplicaciones industriales de nuevas tecnologías.
- Facilita la transferencia de tecnología.
- Permite funcionar con un instrumento de planeación y estrategia tecnológica.
- Impulsa la inversión extranjera directa.⁽⁶⁾

Para evitar que exista una discrepancia y heterogeneidad en la legislación de patentes de los países, en 1883 la convención de París homogeneizó los criterios de protección de las invenciones. Asimismo, su declaración de principios permiten que existan particularidades para cada región o país. En los inicios, existían solo once países adscritos a la convención, actualmente son muchos los que se rigen por ella.⁽²⁾

b) *Modelo de Utilidad*

El modelo de utilidad se diferencia de las patentes en que protege mejoras a productos existentes. Por esta razón, el titular no necesita cumplir con los mismos requisitos de una patente, únicamente debe acreditar una modificación a los objetos, utensilios, aparatos o herramientas que “presente una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a su utilidad” (artículo 28 de la Ley de Propiedad Industrial). La exclusividad otorgada a estos instrumentos es de 10 años improrrogables.^(3, 5)

Un fenómeno interesante en los modelos de utilidad es que los mexicanos son titulares de su mayoría.

Año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
total	342	419	413	507	400	379	370	375	468	454	385	385	443	386	482	202
México	261	325	352	434	349	348	324	331	406	382	338	334	366	308	413	177
Resto	81	94	61	73	51	31	46	44	62	72	47	51	77	78	69	25

Figura 1. Nacionalidad de modelos de utilidad.

Fuente: (3)

c) *Diseño industrial*

Comprende dibujos industriales y modelos industriales. El diseño industrial otorga protección a la estética o aspecto de un artículo o producto. Los diseños industriales pueden utilizarse en artículos como relojes, instrumentos médicos, botellas de perfumes, entre otros. La protección a diseños industriales tiene una duración de 15 años, improrrogables, a partir de su solicitud.⁽³⁾

d) *Secreto industrial*

El secreto industrial es el único instrumento de propiedad intelectual en donde no aplica la lógica de derecho y responsabilidad entre la sociedad y el autor de

conocimiento. Tal esquema contiene beneficios y riesgos. El beneficio es que un secreto industrial puede estar protegido indefinidamente por su titular. El riesgo es que una vez descubierto el secreto, ya no puede protegerse legalmente. ⁽³⁾

En términos de la Ley de la Propiedad Industrial se considera secreto industrial toda información de aplicación industrial o comercial que guarde una persona física o moral con carácter de confidencial, que le signifique obtener o mantener una ventaja competitiva o económica frente a terceros en la realización de actividades económicas y respecto de la cual haya adoptado los medios o sistemas suficientes para preservar su confidencialidad y el acceso restringido a la misma. ⁽⁷⁾

No se considerará secreto industrial aquella información que sea del dominio público, la que resulte evidente para un técnico en la materia, con base en información previamente disponible o la que deba ser divulgada por disposición legal o por orden judicial. No se considerará que entre al dominio público o que sea divulgada por disposición legal aquella información que sea proporcionada a cualquier autoridad por una persona que la posea como secreto industrial, cuando la proporcione para el efecto de obtener licencias, permisos, autorizaciones, registros, o cualesquiera otros actos de autoridad.⁽⁵⁾

2) *Signos distintivos*

a) Marcas registradas

Es el derecho al uso exclusivo de algún signo visible que distingue a un producto o servicio, de otros de su misma especie o clase.

b) Avisos y nombres comerciales

Los avisos comerciales son frases u oraciones que tienen por objeto anunciar al público establecimientos o negociaciones comerciales, industriales o de servicios, productos o servicios, para distinguirlos de los de su especie. ⁽²⁾

c) Denominación de origen

Se entiende por denominación de origen el nombre de una región geográfica del país que sirva para designar un producto originario de la misma, y cuya calidad o característica se deban exclusivamente al medio geográfico, comprendiendo los factores naturales y los humanos (Artículo 156, Ley de propiedad industrial). ^(2, 3)

Innovación y figuras de protección intelectual

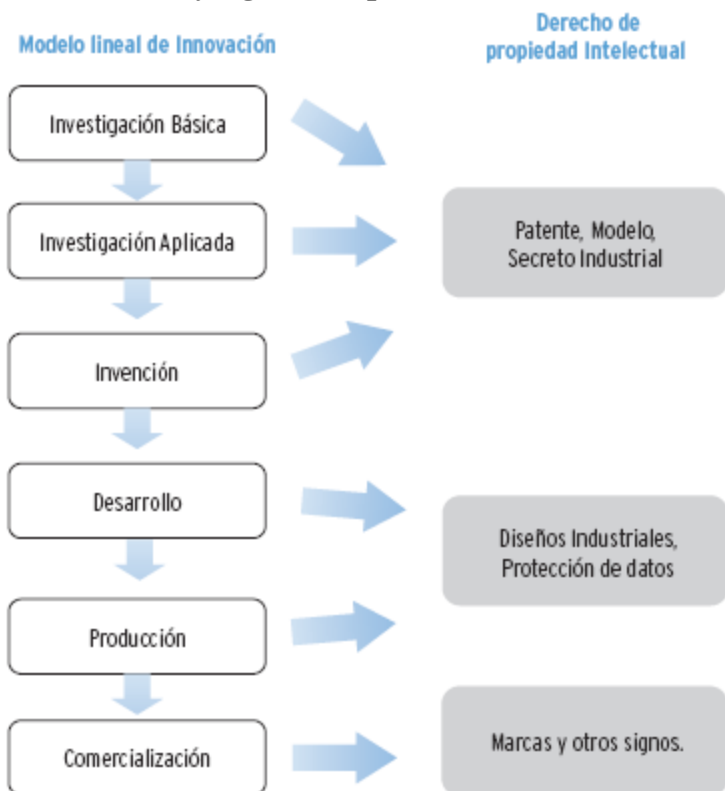


Figura 2. Proceso de innovación y la creación de propiedad intelectual.

Fuente: (8)

Cada etapa que transcurre en la generación de una innovación puede protegerse mediante los instrumentos existentes en la legislación mexicana sobre propiedad intelectual. Este proceso puede dividirse en tres:

Creación de la idea: Utilización de patentes y modelos de utilidad para proteger la información creada en las etapas de investigación e invención. (8)

Diseño: Una vez que la idea se desarrolla en un producto, puede protegerse la manera en la que ésta tome forma con el diseño industrial y su producción con la protección de datos. (8)

Comercialización: El mercadeo de un producto requiere de una estrategia en la que se diferencie el bien o servicio de sus competidores. Esto se puede hacer mediante la creación de marcas o signos distintivos. (8)

B. Marco regulatorio

La propiedad intelectual, tanto los derechos de autor como la propiedad industrial, deben contar con un marco regulatorio; existen instituciones y organizaciones que están dedicadas a proteger los derechos de aquellos generadores de innovaciones, tal es el caso de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual y en México, se encuentra el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial y el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

1. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)

Creada en 1970, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) es una organización internacional cuyo objetivo es velar por la protección de los derechos de los creadores y los titulares de propiedad intelectual a nivel mundial y, por consiguiente, contribuir a que se reconozca y se recompense el ingenio de los inventores, autores y artistas. ⁽¹⁾

Esta protección internacional estimula la creatividad humana, ensancha las fronteras de la ciencia y la tecnología, y enriquece el mundo de la literatura y de las artes. Al crear un marco estable para la comercialización de los productos de la propiedad intelectual, también facilita el comercio internacional. La OMPI trabaja estrechamente con sus Estados miembros y demás sectores interesados con el fin de asegurar que el sistema de la propiedad intelectual siga siendo una herramienta flexible y adaptable a la prosperidad y el bienestar, destinada a traducir en hechos concretos el potencial que ofrece la propiedad intelectual a las generaciones actuales y futuras. ^(2, 9)

La OMPI proporciona asimismo sistemas mundiales de registro –para patentes, marcas y diseños industriales– que son objeto de una revisión regular por parte de los Estados miembros y demás sectores interesados con el fin de determinar la forma en que mejor puedan responder a las necesidades de los usuarios actuales y potenciales. ⁽⁹⁾

2. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)

Es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado por Decreto del poder Ejecutivo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de diciembre de 1993. El carácter de autoridad administrativa en materia de Propiedad Industrial le fue conferido a través de la Ley de la Propiedad Industrial de 1994. ^(5, 3)

Actualmente, el IMPI cuenta con dos edificios en la Ciudad de México, uno ubicado en la calle de Arenal 550, donde se encuentran las áreas sustantivas y otro en Periférico Sur, donde se encuentran las áreas de apoyo. ⁽⁵⁾

El IMPI promueve la cooperación internacional mediante el intercambio de experiencias administrativas y jurídicas con instituciones encargadas del registro y protección legal de la Propiedad Industrial en otros países. Otorga protección a través de Patentes, registros de Modelos de Utilidad y Diseños Industriales; registros de Marcas y Avisos Comerciales y publicación de Nombres Comerciales; autoriza el uso de Denominaciones de Origen y protege los Secretos Industriales. Previene y combate los actos que atenten contra la Propiedad Industrial y constituyan competencia desleal, así como aplicar las sanciones correspondientes. ⁽⁵⁾

3. Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR)

Su misión es salvaguardar los derechos autorales, promover su conocimiento en los diversos sectores de la sociedad, fomentar la creatividad y el desarrollo cultural e impulsar la cooperación internacional y el intercambio con instituciones encargadas del registro y protección del derecho de autor y derechos conexos. Actúa en conjunto con la Ley Federal del Derecho de Autor y convenios y tratados de la OMPI. ⁽¹⁰⁾

Sus objetivos Institucionales son:

- Ser una entidad moderna, ágil, eficaz y ejemplo en tecnología.
- Brindar mayor seguridad jurídica a nuestros usuarios y fortalecer el Estado de Derecho propuesto por el Ejecutivo Federal.
- Fortalecimiento institucional en la lucha contra la piratería.
- Ser una institución financieramente sustentable.
- Posicionar al INDA a nivel nacional e internacional como líder en Latinoamérica en protección de los derechos de autor.
- Competitividad de los derechos de autor en el entorno de la globalización comercial y cultural en el ámbito internacional

C. Método analítico

1. Definición

Un método analítico es una descripción de la secuencia de actividades, recursos materiales y parámetros que se deben cumplir, para llevar a cabo el análisis de un componente específico de la muestra (el muestreo es parte fundamental del método analítico, ya que si se toma mal la muestra los resultados serían erróneos o inservibles).⁽¹¹⁾ En otros términos es un modelo de investigación científica fáctico, ya que se ocupa de los hechos que realmente acontecen y además está abierto a la incorporación de nuevos conocimientos y procedimientos con el fin de asegurar un mejor acercamiento a la verdad. ⁽¹²⁾

2. Clasificación

Los métodos analíticos se clasifican con frecuencia en *clásicos o instrumentales*. Los clásicos, a veces llamados *métodos de química húmeda*, precedieron a los métodos instrumentales por un siglo o más.

Métodos clásicos. En la época temprana de la química la mayor parte de los análisis se ejecutaban separando los componentes de interés, los *analitos*, que se encontraban en una muestra mediante precipitación, extracción o destilación. En el caso de los análisis cualitativos, los componentes separados se trataban después con reactivos que originaban productos que se podían identificar por su color, por sus temperaturas de ebullición o de fusión, sus solubilidades en una serie de disolventes, sus olores, sus actividades ópticas o por sus índices de refracción. En el caso de los análisis cuantitativos, la cantidad de analito se determinaba mediante mediciones gravimétricas o volumétricas, que miden la masa del analito y el volumen o masa de un reactivo necesario para reaccionar con el analito, respectivamente. ⁽¹²⁾

Métodos instrumentales. A principios del siglo XX, los científicos empezaron a explotar fenómenos distintos de los usados en los métodos clásicos para resolver problemas analíticos. Por lo tanto, la medición de propiedades físicas del analito, tales como conductividad, potencial de electrodo, absorción de la luz o emisión, relación casa/carga y fluorescencia empezaron a usarse en el análisis cuantitativo. Muchos de los fenómenos sobre los que se apoyan los métodos instrumentales se han conocido desde hace un siglo o más. Sin embargo, su aplicación por parte de la mayoría de los científicos se retrasó por la carencia de instrumentos confiables y sencillos. Ejemplos de estos métodos instrumentales son: la espectroscopia de emisión, espectrometría de masas, calorimetría de barrido diferencial, entre otros. ⁽¹²⁾

Los métodos analíticos también pueden clasificarse por su uso: ⁽¹³⁾

Métodos de control de calidad. Cuantifican componentes principales de sustancias a granel o principios activos en productos farmacéuticos terminados.

Métodos indicativos de estabilidad. Detecta cambios con el tiempo en las propiedades correspondientes de la sustancia y el fármaco.

Métodos analíticos biofarmacéuticos in vivo. En este tipo de métodos se determina las características físicas, por ejemplo: biodisponibilidad.

Métodos analíticos biofarmacéuticos in vitro. Se simula, evalúa y diseña como se lleva a cabo dentro del organismo una caracterización del curso de absorción, distribución, además de su metabolismo o excreción de un fármaco.

Métodos analíticos de limpieza. Permite evaluar residuos solubles e insolubles, y es adaptable a cualquier tipo de producto.

Métodos analíticos de impurezas. A través de este método, se propone las características de pureza de la muestra con exactitud y precisión.

3. Validación

La validación de un método analítico es un proceso por el cual se demuestra, por estudios de laboratorio, que la capacidad del método satisface los requisitos para la aplicación analítica deseada. La validación del método permite a los químicos demostrar que el método es “adecuado para su propósito”. ⁽¹⁴⁾

Parámetros de validación. Los parámetros que se evalúan en la validación son los siguientes: linealidad, exactitud, precisión (repetibilidad y reproducibilidad), especificidad, tolerancia, límite de detección, límite de cuantificación, robustez y estabilidad de la muestra. ⁽¹⁵⁾

Un método debe validarse cuando sea necesario verificar que sus parámetros de desempeño son adecuados para el uso en un problema analítico específico. Por ejemplo:

- Un nuevo método desarrollado para un problema específico;
- Un método ya establecido revisado para incorporar mejoras o extenderlo a un nuevo problema;
- Cuando el control de calidad indica que un método ya establecido está cambiando con el tiempo;
- Un método establecido usado en un laboratorio diferente o con diferentes analistas o con diferente instrumentación;
- Para demostrar la equivalencia entre dos métodos, por ejemplo, entre un método nuevo y uno de referencia. ⁽¹⁴⁾

4. Importancia

Millones de mediciones analíticas se realizan diariamente en miles de laboratorios alrededor del mundo. Hay innumerables razones para realizar esas mediciones, por ejemplo: como una forma de evaluar bienes para propósitos de comercio; como apoyo a la salud; para verificar la calidad del agua para consumo humano; el análisis de la composición elemental de una aleación para confirmar su conveniencia en la

construcción de aeronaves; en análisis forenses de fluidos corporales en investigaciones criminales. Virtualmente, cada aspecto de la sociedad está apoyado de algún modo por mediciones analíticas. Estos métodos posibilitan revelar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio. ⁽¹⁴⁾

El costo de realizar estas mediciones es elevado y surgen costos adicionales de las decisiones que se toman con base en los resultados. Por ejemplo, las pruebas que muestran que algún alimento no es adecuado para su consumo pueden resultar en demandas; pruebas que confirmen la presencia de drogas prohibidas podrían ocasionar multas, encarcelamiento y hasta la ejecución en algunos países. Claramente es importante determinar el resultado correcto y ser capaz de demostrar que lo es.

II. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En la economía del conocimiento el pilar más importante para el desarrollo reside en el capital intelectual que posee un individuo, una empresa o un país. Una buena idea, un nuevo proceso, un sistema, una obra o un invento, pueden capitalizarse y generar ganancias. Pero la creatividad y el conocimiento son bienes intangibles que tienen un bajo costo económico de replicación. Por lo tanto, la facilidad con la que se pueden imitar, compartir y explotar hace necesario la aplicación de un sistema para su protección. En México surge desde hace ya tiempo atrás, la necesidad de proteger este capital e impulsar la creatividad de los generadores de innovaciones, y son ellos quienes con sus aportaciones, a su vez, impulsaran el crecimiento económico del país.

Los Químicos Farmacéuticos Biólogos son parte del capital intelectual del país por excelencia. Generan innovaciones diversas, entre ellas desarrollando métodos analíticos novedosos o la adecuación de algunos ya reportados; un método analítico posibilita revelar las relaciones esenciales y las características fundamentales del objeto de estudio. Por lo tanto es esencial que los QFB's establezcamos una buena estrategia de protección para éste bien intangible, ya que de acuerdo a su conocimiento son a quienes compete ésta tarea; y así combatir la competencia desleal, entre otras consecuencias, que se traducen en pérdidas directas para el titular e indirectas para el país.

III. OBJETIVO

Establecer una estrategia para proteger un método analítico, mediante un análisis de las figuras de protección de propiedad intelectual.

IV. HIPÓTESIS

Mediante un análisis de las características de cada una de las figuras de protección intelectual, se pueden establecer los criterios que deben tomarse en cuenta para proponer una estrategia de protección en un método analítico.

V. METODOLOGÍA

A. Tipo de estudio

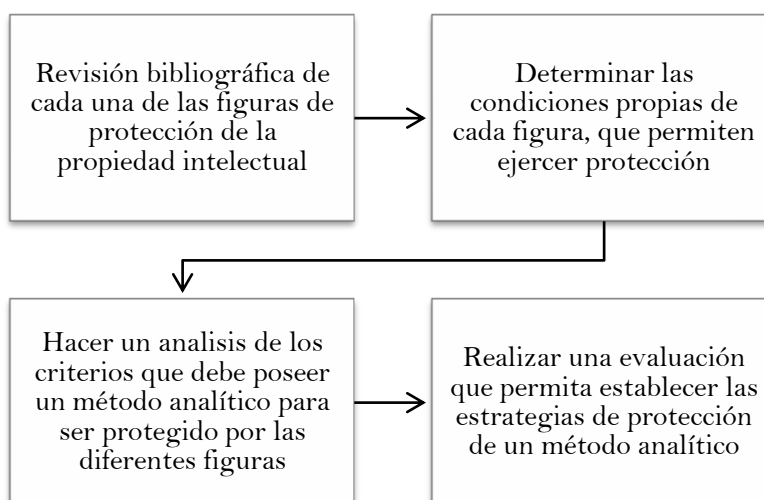
El estudio es observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

B. Procedimiento

Se realizó una investigación bibliográfica sobre el tema de propiedad intelectual, sus figuras de protección, el marco regulatorio (Leyes, reglamentos, Instituciones y Organizaciones), así como lo referente a métodos analíticos.

De acuerdo con la investigación se determinaron bajo que condiciones, cada figura, proporciona protección al capital intelectual. Se hizo un análisis de los criterios que debe poseer un método analítico para ser susceptible de protección. Finalmente se realizó una evaluación que permitió llegar a diferentes estrategias de protección para un método analítico.

D. Diagrama de Flujo



VI. RESULTADOS

Para poder establecer una estrategia de protección para un método analítico, es necesario conocer las condiciones propias de cada una de las figuras de protección intelectual y así analizar para cual o cuales de ellas aplica un método analítico.

A. Derechos de autor y derechos conexos.

En términos generales es muy sencillo ejercer protección mediante esta figura. El convenio de Berna; el cual se basa en el principio de la ausencia de formalidad; la creación equivale a la protección. No es necesario que la obra sea considerada de calidad o contenga algún mérito. Sin embargo, deberá ser original.

En la mayoría de los países que se rigen por el derecho consuetudinario, la fijación constituye un requisito, es decir, la obra debe estar escrita.

En los países que se rigen por el derecho civil la obra está protegida desde el momento de la creación. Sin embargo, la legislación de cada país puede exigir diferentes requisitos según lo consideren.

México se rige por el derecho consuetudinario.

B. Propiedad industrial

1. Invenciones

a. Patente

Para poder ejercer protección mediante una patente es necesario que la invención cumpla con los siguientes tres criterios (art. 12 de la LPI):

El primero de estos criterios exige que la invención sea nueva, es decir, que la invención no debe haber sido inventada, efectuada o utilizada anteriormente.

El segundo criterio establece que exista un elemento inventivo. En otras palabras, para que se considere patentable una invención, ésta debe representar un avance suficiente en relación con el estado actual de la técnica (no obvia).

El tercer criterio estipula que pueda aplicarse industrialmente. La invención debe poder ser utilizada de alguna manera.

La protección por patente es de 20 años improrrogables y es de tipo territorial, es decir, sólo es válida donde se concede. No existe patente mundial o internacional.

b. Modelo de utilidad.

Los requerimientos para proteger mediante modelo de utilidad (art. 27 y 28 de la LPI) son novedad (a nivel mundial) y la aplicación industrial (que la invención pueda ser producida o utilizada en cualquier rama de la actividad económica).

El modelo de utilidad es aplicable a la mejora de una herramienta, máquina o aparato mecánico o eléctrico ya existente. No aplica a una invención química, biotecnológica o de proceso.

La protección por modelo de utilidad es de 10 años improrrogables y es de tipo territorial, es decir, solo es válido donde se concede. No existe registro de modelo de utilidad mundial o internacional.

c. Diseño industrial.

Los requerimientos para registro de diseño industrial son novedad (originalidad, es decir que no se preste a confusión con otro diseño ya existente a nivel mundial) y la aplicación industrial (que la invención pueda ser producida o utilizada en cualquier rama de la actividad económica).

Para registro por diseño industrial se protege solo el aspecto ornamental del objeto o dibujo, es decir, se protege la forma externa del mismo, no el uso, materiales o utilidad.

El objeto de la protección de un diseño industrial es distinto del de una patente, principalmente porque un dibujo o modelo industrial debe estar relacionado con la apariencia del objeto y no está determinado por su utilidad técnica y funcional.

Un diseño industrial se diferencia de una marca principalmente porque está compuesto por la apariencia del producto, que no debe necesariamente ser distintiva (requisito principal de una marca).

La protección por diseño industrial es de 15 años improrrogables y es de tipo territorial, es decir, solo es válido donde se concede. No existe registro de diseño industrial mundial o internacional.

d. Secreto industrial.

La información de un secreto industrial necesariamente debe estar referida a la naturaleza, características o finalidades de los productos; a los métodos o procesos de producción; o a los medios o formas de distribución o comercialización de productos o prestación de servicios.

2. Signos distintivos

a. Marcas.

Una marca es básicamente un signo que se utiliza para distinguir los productos o servicios ofrecidos por una empresa de los ofrecidos por otra; por lo tanto para que una marca pueda protegerse mediante este signo debe ser distintiva (debe ser intrínsecamente capaz de distinguir productos y servicios) y no debe inducir a engaño (no debe atribuir al producto o servicio cualidades que no posee).

Su objetivo consiste en proteger el nombre del producto en lugar de la invención o idea que subyace al producto.

Una marca puede ser representada por palabras, dibujos, letras, números o embalajes, slogans, objetos, emblemas, nombres, lema, sonido, color, etc.

b. Aviso y nombre comercial

Los avisos comerciales se constituyen únicamente por frases u oraciones, se les conoce como eslogan o lema publicitario y para registrar un aviso comercial solo se necesita que este utilice **signos ortográficos** que, conforme a las reglas gramaticales, sean aplicables. En este sentido, tampoco pueden incluir diseño alguno.

La duración que se otorga para aviso comercial es de 10 años a partir de la fecha en que solicite el registro y con la posibilidad de renovarlo las veces que quiera por períodos de la misma duración.

Un nombre comercial es el nombre que se le da a un establecimiento (sea industrial, comercial o de servicios), a una negociación o a un comercio. Éste y el derecho a su uso exclusivo están protegidos, sin necesidad de registro. Solo se tiene que hacer una publicación y con esta se establece la presunción de buena fe en la adopción y el uso del nombre comercial, frente a terceros.

c. Denominación de origen (indicaciones geográficas)

Una denominación de origen es una indicación geográfica precisa que especifica que el producto en cuestión posee ciertas cualidades y que dichas cualidades se deben esencial o exclusivamente a su lugar de origen.

Este signo distintivo se protege mediante leyes o decretos específicos, también se puede utilizar la legislación en materia de competencia desleal, o bien se puede proteger mediante marcas colectivas o marcas de certificación (las marcas colectivas pertenecen a un grupo de comerciantes o productores, una marca de certificación no pertenece a nadie: está registrada en el entendimiento de que podrá ser utilizada por toda persona que cumpla las condiciones especificadas).

Cuadro 1. Características de las figuras de Propiedad Intelectual

Fuente: creación propia

Derechos de autor y derechos conexos	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Originalidad ✓ Fijación (escrita) 				
Propiedad Industrial						
Inventiones	{	Patente	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Novedad ✓ Elemento inventivo ✓ Aplicación industrial 	{	El tiempo de protección que otorga esta figura es de 20 años.
		Modelo de utilidad	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Novedad (mejora de la herramienta, maquina o aparato mecánico ya existente) ✓ Aplicación industrial 	{	El tiempo de protección que otorga esta figura es de 10 años.
		Diseño industrial	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Novedad (dibujo o aspecto ornamental del objeto) ✓ Aplicación industrial 	{	El tiempo de protección que otorga esta figura es de 15 años.
		Secreto industrial	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Información confidencial de aplicación industrial o comercial. 	{	El tiempo que otorga esta figura es indefinido.
Signos distintivos	{	Marca registrada	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Distintiva (para el nombre del producto) ✓ No debe inducir el engaño 	{	El tiempo de protección que otorga esta figura es de 10 años.
		Aviso y nombre comercial	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Signos ortográficos aplicables (aviso) ✓ Publicación (nombre) 	{	El tiempo de protección que otorgan estas figuras es de 10 años.
		Denominación de origen	{	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Poseer cualidades que se deban exclusivamente al lugar de origen 	{	El tiempo que otorga esta figura es indefinido.

VII. ANÁLISIS

De acuerdo a los resultados de la investigación, podemos ubicar la protección de un método analítico en las siguientes figuras de protección intelectual:

Derechos de autor. Un método analítico como tal puede protegerse mediante ésta figura, ya que puede considerarse, cuando se describe detalladamente, una obra del intelecto humano, dirigida a resolver un problema.

Por ejemplo; en un método espectrofotométrico, esta descripción detallada se refiere a las etapas que se realizan; como el tratamiento de la muestra, la preparación del estándar, la calibración de instrumentos, la preparación de reactivos, el tratamiento de resultados y la presentación de los mismos. Como ya se mencionó anteriormente de acuerdo al derecho consuetudinario en México lo único que debe cumplir el método analítico para ser protegido es la fijación.

Patentes. Ésta figura es una de las más importantes en la propiedad industrial y efectivas para proteger; un método analítico es susceptible de patentarse, pues cumple con los tres criterios que esta figura exige; es un método analítico novedoso, que presenta un avance con respecto a un método que existe actualmente y que se aplica industrialmente; sin embargo en la Ley de Propiedad Industrial se establece que un método analítico pertenece al dominio público, por lo tanto no puede ser protegido por esta figura.

Si bien como tal no puede patentarse, una parte de él sí podría; por ejemplo, una nueva columna para un método de Cromatografía Líquida de Alta Resolución, la cual es estrictamente necesaria para llevar a cabo éste método. Al quedar patentado éste elemento, el uso del método queda restringido.

Modelo de utilidad. Ésta figura no aplica directamente para un método analítico, sin embargo del mismo modo que en la figura anterior, sí puede aplicarse a una parte de él. Por ejemplo, si se modifica una bureta o un matraz que se usan en un método volumétrico y esto implica que dichas herramientas tengan una función distinta, éstas pueden protegerse como modelos de utilidad. Si estas herramientas son estrictamente necesarias para realizar el método, su uso quedaría restringido.

Diseño industrial. De igual forma esta figura no aplica directamente al método analítico, pero sí aplica para el diseño de un objeto que esté incluido en él. Retomando el ejemplo anterior, el dibujo de la bureta usada en ese método volumétrico puede protegerse como un diseño industrial y así queda protegido dicho método, su uso se restringe por quien es dueño de ese diseño.

Secreto industrial. Esta figura no aplica para métodos analíticos, pues los secretos industriales se refieren más bien a información de un proceso que no puede ser divulgada ya que proporciona ciertas ventajas en el producto final.

Marcas, nombres y avisos comerciales. Estas figuras tampoco pueden aplicarse a un método analítico, ya que estas se aplican para servicios, productos o frases propios de una empresa. Sin embargo, otorgar el nombre del creador a un método analítico, reconoce su inventiva aun cuando no hay un registro formal. Tal es el caso de algunos métodos con los que hemos trabajado como: el método colorimétrico de Biuret, usado para la determinación de proteínas, el modelo de Lambert-Beer e incluso algunos reactivos especiales como: el reactivo Folin o Folin Ciocalteu.

Denominación de origen. Esta figura aplica solo a productos que deben sus atributos a zonas geográficas específicas y por lo tanto no aplica para un método analítico.

Cuadro 2. Estrategias de protección de métodos analíticos
Fuente: creación propia

Figura de P. I.	Forma de protección
Derechos de autor y derechos conexos	Solo debe cumplir con el requisito de fijación. La descripción detallada del método debe estar escrita. Ej: un método de recuento microbiano el cual estará detallado desde el material, procedimiento hasta el tratamiento de resultados.
Patentes	Patentando una invención incluida en el método. Ej: un aparato o una columna para CLAR.
Modelo de utilidad	Protegiendo una herramienta del método que adquiera una función distinta. Ej: maquina ya existente.
Diseño industrial	Protegiendo el diseño de un objeto que se utiliza en el método. Ej: el dibujo de una maquina.
Secreto industrial	No aplica
Marcas, nombres y avisos comerciales	Otorgando el nombre del creador a un método analítico. Ej: método de Biuret
Denominación de origen	No aplica

A continuación se muestran tres ejemplos de métodos analíticos protegidos; en ellos podemos observar cuales son los elementos protegidos y cuál fue la figura de propiedad intelectual que se utilizó.

Ejemplo 1.

Method and apparatus for mass spectrometry analysis of aerosol particles at atmospheric pressure

“An apparatus and method for generating ions from an aerosol and transferring the ions into a mass analyzer. In the apparatus and method, an aerosol beam is generated, the aerosol beam is directed to a spatial volume outside the mass analyzer, particles in the aerosol beam are ionized to produce the ions, and the ions are collected into the mass analyzer. As such the apparatus includes respectively an aerosol beam generator, an ion source generator, and an ion collector.”

Ejemplo 2.

Method and apparatus for determining analyte concentration using phase and magnitude detection of a radiation transfer function

A method and apparatus of determining the analyte concentration of a test sample is described. A temperature gradient is introduced into the test sample and infrared radiation detectors measure radiation at selected analyte absorbance peak and reference wavelengths. The modulation of the temperature gradient is controlled by a surface temperature modulation. A transfer function is determined that relates the surface temperature modulation to the modulation of the measured infrared radiation. Reference and analytical signals are detected. In the presence of the selected analyte, phase and magnitude differences in the transfer function are detected. These phase and magnitude differences, having a relationship to analyte concentration, are measured, correlated and processed to determine analyte concentration in the sample.

United States Patent

6,944,486

Ejemplo 3.

Mass spectroscope

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mass spectroscope enabling analysis of high speed and high accuracy. **SOLUTION:** The mass spectroscope is provided with a means for controlling selection of a plurality of precursor ions by impressing high-frequency signals with different amplitudes for each frequency not including resonant frequencies of the plurality of precursor ions and including resonant frequencies of other ions on an electrode constituting an ion-trap mass spectrometer, and a means for controlling dissociation of the plurality of precursor ions by impressing high-frequency signals with amplitudes set for each resonant frequency of the plurality of precursor ions and overlapping the resonant frequencies of the plurality of precursor ions on the electrode. Presence of required chemical substance is judged based on mass spectra of a plurality of fragment ions obtained by dissociating the plurality of precursor ions. Detection speed can be heightened while high selectivity of tandem mass spectrum analysis is maintained.

Japanese

JP2005108578

Cuadro 3. Métodos analíticos protegidos

Fuente: creación propia

Método	País de origen	Elementos susceptibles de protección	Figuras de propiedad intelectual utilizadas
1	United States	Aparato	Patente
2	United States	Aparato	Patente
3	Japanese	Aparato	Patente

VIII. CONCLUSIONES

Un método analítico tiene un valor tecnológico intangible y forma parte del capital humano; constantemente pueden aumentar su valor en las empresas, lo que implica que éste sea protegido de la competencia desleal. Por ello se establecieron estrategias de protección mediante el análisis de las figuras de Propiedad intelectual. La estrategia que se decida seguir dependerá del o los elementos innovadores incluidos, o si es un método completamente nuevo; es así como se puede proteger solo un elemento, mediante Patente, Modelo de utilidad o Diseño industrial, o de forma completa por medio de Derechos de autor, incluso reconocer al creador utilizando su nombre para identificar al método analítico. Aún así la forma de proteger un método analítico es mediante Patente. La importancia de contar con este conocimiento, es que podemos decidir usar una o varias estrategias que protegerán al método analítico y permitirán explotar todas las posibilidades tecnológicas que posee.

IX. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. WIPO Encouraging Creativity and Innovation [sede web]. Ginebra, Suiza: WIPO; [acceso: 11/Marzo/10]. www.wipo.int
2. IMPI y OMPI. DL-101S Curso general de la propiedad intelectual. Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
3. Velázquez Chéquer LM. El IMPI y la Propiedad Intelectual. México: IMPI; 2008
4. Ley Federal del Derecho de Autor. (Diario Oficial de la Federación. diciembre 24 de 1996).
5. Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual. IMPI [sede web]. México, D.F: IMPI; [acceso: 18/Abril/10]. www.impi.gob.mx
6. Parra Cervantes P. Impacto de la ley de propiedad industrial en la industria farmacéutica. Tesis de Maestría para obtener el grado de Maestro en Ciencias Químicas. México: Facultad de Química, UNAM.
7. Ley de la Propiedad Industrial. (Diario Oficial de la Federación. Junio 27 de 1991).
8. Campos M, Gutiérrez I. Propiedad Intelectual como motor de la competitividad en México: Fundación Idea; 2009
9. Soto R. Cárdenas R. Parra P. Cassaigne R. Propiedad industrial en el área farmacéutica: Revista Mexicana de Ciencia Farmacéutica 2000; 31: 27-32.
10. Instituto Nacional del Derecho de Autor. INDAUTOR [sede web]. México, D.F: INDAUTOR; [acceso: 25/Abril/10]. www.indautor.sep.gob.mx
11. García Temoltzi JF. La validación de métodos analíticos como base para el desarrollo de tecnología. Tesis de Maestría para obtener el grado de Maestro en Ingeniería. México: Facultad de Química, UNAM; 2007.
12. Skoog Douglas A. Principios de Análisis Instrumental. 6ª ed. México: CENGAGE Learning; 2008.
13. Flores Gómez I. Guía de validación de Métodos Analíticos. México, D.F.
14. Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos AC. Métodos analíticos, Guía de Validación. México D.F: 2004
15. Eruchamen. Métodos analíticos adecuados a su propósito. Guía de validación (publicación técnica). 2ª ed. Qro. México: Centro Nacional de Metrología CENAM; 2005

16. Cárdenas R. Invención, innovación y patentes. México: Editorial Albedrío; 1999.
17. Salomón Alfredo. La industria farmacéutica. Comercio Exterior (Méx). 2006; 56(3): 219-231.
18. Soto R. Cárdenas R. Parra P. Cassaigne R. Protección a la inventiva farmacéutica. México: Asociación Farmacéutica Mexicana, 2001: 15-34.