



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

MEDICINA TRADICIONAL Y MODERNA: HECHOS Y CIFRAS



REFERENCIA: 1ACH62

Los retos de la salud y la alimentación



Medicina tradicional y moderna: hechos y cifras

La medicina tradicional (MT) se merece un renacer. Durante milenios, en todo el mundo se ha curado a los enfermos con remedios derivados de plantas o animales, conocimiento que ha pasado de generación en generación. En África y Asia, el 80% de la población se vale de remedios tradicionales y no de la medicina moderna para la atención primaria de la salud.

Priya Shetty - Scidev | África En los países industrializados la MT está atrayendo cada vez a más gente. Algunas estimaciones sugieren que hasta el 80% de la población ha probado terapias como la acupuntura o la homeopatía, y una encuesta realizada hace unos meses reveló que el 74% de los estudiantes de medicina en EE UU cree que la medicina occidental se beneficiaría con la integración de terapias y prácticas tradicionales o alternativas.

La industria tiene un alto valor económico. En 2005, las ventas de medicinas tradicionales en China ascendieron a 14.000 millones de dólares. En 2007, Brasil generó unos ingresos de 160 millones de dólares por concepto de terapias tradicionales, parte de un mercado mundial evaluado en más de 60.000 millones de dólares.

Lo cierto es que la medicina moderna tiene una necesidad imperiosa de contar con nuevos fármacos. Para conseguir que una nueva sustancia supere las etapas de investigación y desarrollo y llegue a comercializarse se tarda años y la inversión es enorme. Además, la creciente resistencia a fármacos, en parte provocada por el uso indebido de medicamentos, ha vuelto ineficaces a varios antibióticos y otros fármacos que salvan vidas.



Ambas tendencias hacen que científicos y laboratorios farmacéuticos busquen urgentemente nuevas fuentes de fármacos y presten cada vez más atención a la medicina tradicional. Unos cuantos logros han avivado el interés por la medicina tradicional como fuente de fármacos rentables y altamente exitosos. El más conocido es la artemisina para el tratamiento de la malaria (Ver Recuadro 1).

Artemisina: el éxito económico de la medicina tradicional

La artemisina, que se extrae de la planta *Artemisia annua* o ajeno chino, es la base de los antimaláricos más eficaces que haya conocido el mundo. Los investigadores occidentales se enteraron del compuesto por primera vez en los años ochenta, aunque se venía utilizando en China desde hacía mucho tiempo para tratar la malaria. Sin embargo, sólo hasta 2004 la OMS aprueba su uso en el ámbito internacional. En buena medida, esta demora se debió al escepticismo que rodeaba al fármaco y por ello diferentes grupos de investigación se pasaron años validando las afirmaciones de los curanderos chinos.

La artemisina resulta eficaz también para combatir otras enfermedades y ha demostrado un importante potencial para el tratamiento del cáncer y la esquistosomiasis. Pero este fármaco milagroso ya está dando señales de debilidad: informes del Sudeste Asiático sostienen que en algunas personas el parásito de la malaria se ha vuelto resistente al tratamiento con artemisina. En todo el mundo, investigadores, generadores de política, empresas farmacéuticas y curanderos unen esfuerzos para introducir la MT en el siglo XXI.

De alguna manera, ya se está logrando. Casi una cuarta parte de los medicamentos modernos se derivan de productos naturales, muchos de los cuales fueron utilizados antes en remedios tradicionales.

Modernizar la tradición

Pero una auténtica integración de la medicina tradicional — la incorporación de sus conocimientos en la atención sanitaria moderna con la garantía de que cumple las normas de seguridad y eficacia actuales — no es tarea sencilla y está lejos de conseguirse.

Además, existe una creciente preocupación entre los defensores del medio ambiente ante la posibilidad de que el crecimiento del mercado de la medicina tradicional represente una amenaza a la biodiversidad a causa de la sobreexplotación de las plantas medicinales o el uso de partes de animales en peligro de extinción, como tigres, rinocerontes y elefantes.

Más allá de la sostenibilidad de recursos naturales, unir la medicina tradicional y la moderna supone numerosos retos que se derivan de diferencias clave en su ejercicio, evaluación y gestión (Ver Tabla 2).

Protección y piratería

Una de las diferencias principales entre la medicina tradicional y la moderna es la protección legal otorgada al conocimiento. Históricamente, los curanderos han compartido sus conocimientos y experiencia sin restricciones, definiendo el 'acceso libre' incluso antes de que existiera el término. En cambio, la medicina moderna está sujeta a rigurosas leyes de protección de la propiedad intelectual y cuenta con un sistema de patentes muy desarrollado que se utiliza para proteger el conocimiento de los fármacos o las técnicas médicas.

A medida que los investigadores occidentales descubren la riqueza del conocimiento atesorado en los sistemas de la medicina tradicional y que la necesidad de nuevos fármacos se vuelve más apremiante, muchos científicos han empezado a buscar fuentes autóctonas para nuevos fármacos, lo que se ha dado en llamar 'bioprospección' (Ver [Bioprospección](#)).

En algunos casos, los investigadores han solicitado patentes para proteger compuestos medicinales que se venían usando durante siglos para tratar enfermedades. Un ejemplo es la patente concedida en 1995 a un antimicótico derivado de la lila india, de uso común en remedios tradicionales indios. La Oficina Europea de Patentes (OEP) otorgó una patente al Departamento de Agricultura de EE UU a una multinacional.

El gobierno indio convenció a la OEP para que revocara la patente en razón del uso previo, proceso que tardó cinco años y costó millones de dólares. Este saqueo de recursos autóctonos de acceso libre ha sido denominado 'biopiratería' y constituye un ejemplo contundente de los retos que afrontan las iniciativas para integrar la

medicina tradicional a la moderna.

Algunas regiones han intentado abordar el problema promulgando leyes para proteger el conocimiento indígena. Por ejemplo, Cusco (Perú) prohibió la explotación de especies endémicas con fines de lucro, incluyendo el patentar genes y otros recursos hallados en los árboles (Ver [Región de Perú prohíbe biopiratería](#)).

El Consejo de Investigaciones Científicas e Industriales de la India (CSIR) adoptó un enfoque más pragmático para reducir la brecha. En 2001, lanzó una biblioteca digital de conocimientos tradicionales (TKDL, por sus siglas en inglés). Desde el año pasado la OEP ha consultado esta base de datos multilingüe sobre remedios tradicionales y plantas medicinales, integrada por 24 millones de páginas, antes de conceder patentes (Ver [BioMed Analysis: Keep traditional knowledge open but safe](#)).

Muchos otros países, como China, Ghana, Malasia, Nigeria, Sudáfrica, Tanzania, Tailandia y algunas naciones de Medio Oriente, ya tienen o piensan crear bases de datos similares para proteger sus recursos locales.

Regular los remedios

Más allá de las diferencias entre los sistemas de conocimiento indígenas y los occidentales, las iniciativas para integrar la medicina tradicional a la moderna también tienen que lidiar con diferencias significativas en cuanto a la reglamentación.

Todos los países tienen algún tipo de autoridad nacional en materia de fármacos, responsable de administrar y gestionar las medicinas modernas y formular las políticas farmacéuticas.

El problema de la medicina tradicional es que no significa lo mismo para todo el mundo. Una determinada planta medicinal puede clasificarse como alimento, suplemento dietario o medicamento herbario, según el lugar.

Una encuesta realizada en 2005 entre estados miembros de la OMS reveló que entre 84 y 90 países (aproximadamente el 60 por ciento) carecían de políticas, leyes o normas reguladoras nacionales para medicina tradicional, si bien más de la mitad pensaban desarrollarlas [5]. En su mayoría, son las naciones donde el uso de remedios tradicionales está más extendido (Ver Figura 1).

Y aquellos países que cuentan con legislación sobre MT adoptan enfoques diferentes a la hora de autorizar, preparar, producir y comercializar remedios tradicionales.

La falta de regulación hace que existan tantos remedios o profesionales falsos como tratamientos genuinos, lo que puede traer consecuencias fatídicas. Por ejemplo, el año pasado murieron dos personas y nueve fueron hospitalizadas en la región autónoma de Xinjiang Uygur, en China, tras consumir una medicina tradicional contra la diabetes utilizada para reducir el azúcar en la sangre y que había sido falsificada.

Durante buena parte de la última década, la OMS ha trabajado para desarrollar directrices y estándares técnicos internacionales que ayuden a los países a formular políticas y normas para controlar las medicinas tradicionales.

Tiempo de ensayos

Si la regulación de los medicamentos tradicionales y occidentales difiere, sucede lo mismo con los métodos para evaluarlos y probarlos. Los fármacos modernos se someten a una serie de pruebas de laboratorio y ensayos clínicos rigurosos antes de lanzarse al mercado. La medicina moderna ha desarrollado métodos sólidos para demostrar la eficacia, probar la seguridad y estandarizar las buenas prácticas de producción.

En cambio, se realizan pocas pruebas científicas para evaluar los productos y las prácticas de la medicina tradicional. Los ensayos de calidad y los estándares de producción tienden a ser menos rigurosos o controlados y, en muchos casos, los profesionales no cuentan con acreditaciones o autorizaciones.

Por supuesto, algunos investigadores piensan que no procede someter a un fármaco que ha sido probado en miles de personas durante décadas o siglos a las mismas restricciones de un compuesto químico nuevo.

No obstante, muchos piensan que antes de incorporar una medicina tradicional al marco de productos farmacéuticos convencionales, es necesario realizar una nueva evaluación.

En ciertos casos, ello implica adaptar los métodos habituales para hacer frente a consideraciones éticas que no se presentan en el desarrollo convencional de fármacos. Por ejemplo, los investigadores estadounidenses Jon Tilburt y Ted Kaptchuk han sugerido que los ensayos clínicos de medicinas tradicionales deben seguir normas diferentes en cuanto a la ética de la investigación (Ver Recuadro 2). [7]p

Normas éticas de investigación para ensayos clínicos con medicinas tradicionales

1. Necesidad social que justifique la investigación

El argumento para probar un remedio tradicional en un ensayo clínico no puede ser el simple hecho de que ya existe como tratamiento. Debe haber tanto una necesidad social como cierta evidencia preliminar de que la medicina no contrarrestará el efecto de otras utilizadas para tratar la misma enfermedad. Las distintas partes interesadas van a diferir en la definición de la necesidad social: por ejemplo, quizás un gobierno quiera evitar que cualquier actor involucrado comercialice el tratamiento, mientras los promotores de la salud querrán que el ensayo clínico genere mejores fármacos.

2. Definiciones apropiadas de criterios de inclusión/exclusión y medidas resultantes

Los conceptos de salud y enfermedad difieren en la medicina tradicional y la moderna. Por ejemplo, los investigadores occidentales tenderán a categorizar la insuficiencia cardíaca según la clasificación de la Asociación Neoyorquina del Corazón. Pero quienes ejercen la medicina tradicional china (MTC) la verán como una deficiencia de yang chi del corazón o una deficiencia de yang del riñón, categorizando a los pacientes a partir del examen del pulso o de la lengua. Los investigadores que prueban un medicamento herbario contra la insuficiencia cardíaca deberían considerar tanto los criterios biomédicos como los de la MTC para que los resultados fueran válidos desde las dos perspectivas.

3. Diseño innovador de protocolos

Los fármacos derivados de remedios tradicionales que se lanzan al mercado después de superar ensayos clínicos deben pasar pruebas estrictas, pero los investigadores han de pensar cuidadosamente cómo diseñar los protocolos. Las metodologías convencionales pueden no ser apropiadas para una medicina que contiene una mezcla de principios activos o en el caso de terapias que varían según el facultativo. Aun así, la adaptación de protocolos estandarizados podría contemplar muchos de estos aspectos. Por ejemplo, ensayos aleatorios controlados grupales podrían ser rigurosos al tiempo que permitirían la variación de profesionales.

4. Establecer estándares de seguridad y evidencia

La familiaridad de las medicinas tradicionales, y su uso extendido, podría sesgar a algunos investigadores hacia un perfil de seguridad favorable, pero se necesita ser cauto desde el principio para determinar los requisitos de seguridad. Dejando de lado las cuestiones éticas, es sumamente difícil aplicar los métodos modernos (desarrollados para probar fármacos estandarizados) al espectro inherentemente amplio de los remedios tradicionales.

Muchas medicinas tradicionales se producen machacando las hojas o la corteza de plantas y árboles, y la mezcla resultante puede contener cientos de moléculas potencialmente activas. Identificarlas es ya bastante trabajoso; comprobar la eficacia y seguridad de todas, prácticamente imposible. Y a diferencia de muchos fármacos modernos, la calidad del material que sirve como fuente de las medicinas tradicionales varía enormemente, incluso dentro de cada país. Esto sucede por las diferencias en el material genético empleado o por otros factores como las condiciones ambientales, la cosecha, el transporte y el almacenamiento.

La dosificación también varía. La medicina moderna exige dosificaciones estandarizadas que solo presentan ligeras variaciones en función del peso del paciente o la

gravedad de la enfermedad. En cambio, los curanderos tienden a ofrecer a sus pacientes una única dosis o una combinación de medicinas que se prepara en el transcurso de la propia consulta atendiendo a los síntomas del paciente.

Así, una evaluación negativa puede ser consecuencia de innumerables factores, desde errores en la selección de la especie vegetal pasando por la contaminación con sustancias tóxicas durante el almacenamiento, hasta una sobredosis. Estas situaciones no necesariamente indican que la medicina es un candidato inapropiado para el desarrollo de fármacos modernos.

Choque cultural

Del mismo modo, que un remedio tradicional no pase la prueba de la eficacia clínica de acuerdo con los estándares modernos, no significa que no pueda dar resultado como terapia. La homeopatía, por ejemplo, parece funcionar, pese a que cientos de ensayos clínicos sugieren que no tiene efectos biológicos. Muchos científicos consideran que se genera un efecto placebo porque los homeópatas se toman mucho más tiempo para escuchar al paciente que los médicos convencionales.

Sin embargo, aunque el efecto placebo puede ser sin duda beneficioso, a muchos les parecería una falta de ética prescribir tratamientos carentes de eficacia clínica para inducir este beneficio.

Otra cuestión difícil es la combinación de medicinas tradicionales y fármacos modernos. El sistema de creencias que rodea a la medicina tradicional a veces puede interferir con los tratamientos modernos. En 2009, Kumanan Wilson, de la Universidad de Toronto en Ontario (Canadá) y colegas reseñaron los obstáculos para el tratamiento de la malaria en África en la revista *BMC International Health and Human Rights*.

Se calcula que solo en África muere un millón de personas a causa de la malaria, más del 90 por ciento niños menores de cinco años. El equipo de Wilson concluyó que uno de los principales obstáculos para un eficaz tratamiento de la malaria era la dependencia de remedios tradicionales y las creencias culturales asociadas, como la idea de que un niño con convulsiones se encuentra poseído o embrujado y que muere si se lo lleva al hospital.

En buena parte de los estudios que revisó el equipo, los entrevistados manifestaban que terapias tradicionales como los medicamentos herbarios eran el tratamiento de primera línea, por encima de los fármacos modernos.

Nuevas técnicas para viejos tratamientos

En la búsqueda de fármacos modernos, a la medicina tradicional también se le aplican nuevas técnicas científicas. Estos enfoques innovadores se desarrollan a un ritmo vertiginoso. (Ver Tabla 3).

En India, el CSIR se ha unido a diversos socios públicos y privados para realizar ensayos clínicos con productos herbarios generados mediante farmacología inversa. Según la entidad, la iniciativa ha permitido que crezca la aceptación de los remedios tradicionales de la medicina ayurvédica y augura fármacos más económicos, eficaces y eficientes. [10]

Y en el Instituto de investigaciones Médicas de Kenia, en África, científicos del Centro de Investigación en Medicina Tradicional y Fármacos están probando miles de plantas con la esperanza de encontrar un nuevo antimalárico (Ver [Turning plants into pills in Kenya](#)). El equipo ha obtenido unos cuantos prototipos promisorios, aunque ninguno ha demostrado la eficacia suficiente para convertirse en un candidato a fármaco.

Ganar terreno

Integrar la medicina tradicional en la atención médica moderna es una iniciativa que sin dudas está siendo tomada en serio por los centros de investigación más importantes del mundo. En 2007, 62 países contaban con institutos nacionales para la medicina tradicional, en comparación con los 12 que había en 1970. [11]

En el marco de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos, por ejemplo, funciona una organización denominada Centro Nacional para la Medicina Complementaria y Alternativa (NCCAM, por sus siglas en inglés), que este año tiene asignado un presupuesto de 128,8 millones de dólares.

El NCCAM financia investigaciones sobre cómo pueden ayudar la acupuntura, los suplementos a base de hierbas, la meditación o la osteopatía al tratamiento de afecciones como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y los trastornos neurológicos.

Los países en desarrollo con una larga historia en medicina tradicional también buscan vías para modernizar su legado médico. En China, la medicina moderna y la tradicional se ejercen a la par en todos los niveles del sistema de salud. El gobierno otorga la misma importancia al desarrollo de ambas y existe una nutrida y activa comunidad investigadora en torno a la 'medicina integral'.

Asimismo, en América Latina, varios países trabajan para ofrecer atención sanitaria moderna y tradicional en paralelo (Ver [Fin a dominación médica sobre el mundo en desarrollo](#)).

Los gobiernos africanos, incluidos Ghana y Nigeria, difunden campañas educativas y lanzan tecnologías de lucha contra la falsificación para mejorar el control de la obtención de fármacos. E iniciativas como la Red Africana de Innovación en Farmacología y Diagnóstico fomentan la búsqueda de fármacos a partir de los productos de la medicina tradicional.

Por todo ello, la medicina tradicional tiene mucho que ofrecer a la salud mundial, en especial ante la perentoria necesidad de contar con nuevos fármacos. Si los países desarrollados y en desarrollo unieran sus capacidades de investigación en colaboraciones equitativas, nuevas técnicas científicas podrían estimular su renacer en la investigación y el desarrollo de la salud mundial.

Tabla 1: Algunos fármacos modernos derivados de la medicina tradicional

Fármaco	Función	Fuente	Uso original
Artemisina	Antimalárico	Planta china qing hao o ajeno dulce	Remedio tradicional chino para fiebres y resfríos
Cromolin	Antiasmático	Compuesto sintético basado en el khellin, principio activo de la planta khella	Remedios tradicionales de Medio Oriente contra el asma, también utilizados en Egipto para los cálculos renales
Etopósido	Antitumoral	Sintetizado a partir de la podofilotoxina, producida por la mandrágora	Diversos remedios de la medicina popular china, japonesa y oriental
Hirudina	Anticoagulante	Glándulas salivales de sanguijuelas, ahora producido por ingeniería genética	Remedios tradicionales de todo el mundo, desde el shui zhi en China hasta la medicina europea de los siglos XVIII y XIX.
Lovastatina	Se usa para reducir el colesterol	Alimentos como la gírgola y el arroz de levadura roja. Empleado para sintetizar otros compuestos como	Los hongos se usan para tratar un amplio espectro de enfermedades en la medicina tradicional china, japonesa, de Europa oriental y de Rusia.

		mevastatina y pravastatina	
Opiáceos	Analgésicos	Semillas de adormidera inmaduras	Remedios tradicionales árabes, chinos, europeos, indios y norafricanos, usados para calmar el dolor y tratar un abanico de afecciones, como diarrea, tos y asma
Quinina	Antimalárico	Corteza de la quina	Remedios tradicionales para fiebre y calambres en Sudamérica
Alcaloides de la vinca (vincristina, vinblastina)	Antitumorales	Rosa mosqueta	Diversos remedios populares de todo el mundo, incluido su uso como antidiabético en Jamaica, para tratar las picaduras de avispa en la medicina tradicional india, colirio en Cuba y poción para el amor en la Europa medieval.

Tabla 2: Diferencias clave entre medicina tradicional y medicina moderna

	Medicina tradicional	Medicina moderna
Protección del conocimiento	Acceso libre	Acceso restringido, protegido por patentes
Formulación	Ad hoc, en la consulta con el paciente	Predeterminada y una vez probada en ensayos clínicos no se puede cambiar salvo previa repetición de ensayos
Regulación	Casi inexistente, aunque algunos países intentan introducir normas y estándares	Sumamente estricta, al punto de costar miles de millones de dólares introducir un fármaco en el mercado
Ensayos	Sin ensayos formales, pues el conocimiento sobre la eficacia pasa de generación en generación	Ensayos rigurosos, divididos en distintas etapas, primero para evaluar seguridad y luego eficacia
Dosificación	No establecida: la cantidad prescrita puede ser similar, pero el principio activo (la auténtica dosis) puede presentar enormes variaciones	Dosis establecida, con pequeñas variaciones según edad, peso o gravedad de la afección
Consulta	Extensa. El paciente es interrogado sobre una multiplicidad de aspectos más allá de sus síntomas	Tanto en la atención primaria como secundaria, tiende a ser breve y específica, en especial por la sobrecarga de los sistemas nacionales de salud
Formación	Los dos sistemas requieren una formación de muchos años, pero en la medicina tradicional el conocimiento se transmite persona a persona en el ámbito familiar y la ocupación suele "heredarse".	Por lo general, vocacional: los profesionales de la salud siguen estudios formales en colegios y universidades

Tabla 3: Cómo crear fármacos modernos con compuestos tradicionales

Técnica	Proceso
Farmacología inversa	Los investigadores parten del producto final, por ejemplo un compuesto con propiedades terapéuticas, y deshacen el camino para ver qué contiene y cómo funciona, lo que puede dar pistas sobre la actividad de determinadas medicinas y los sitios del organismo donde actúan.
Monitoreo de alta eficacia	Este chequeo avanzado utiliza el procesamiento automatizado de datos y detectores de alta precisión para realizar millones de ensayos bioquímicos, genéticos o farmacológicos en unos minutos. El proceso permite identificar rápidamente compuestos activos que afectan blancos biológicos particulares.
Etnofarmacología	Estudio sistemático del uso de las plantas medicinales por parte de grupos étnicos específicos.
Biología de sistemas	

Referencias bibliográficas:

Abbott, R. B. et al. [Medical student attitudes toward complementary, alternative and integrative medicine](#) Evidence-based Complementary and Alternative Medicine (2010)

[WHO factsheet on traditional medicine](#). WHO (2008)

[WHO Country Cooperation Strategy 2006–2011, India: Supplement on traditional medicine](#) WHO Country Office for India, New Delhi (2007)

Ghalib, H. [The hunt for the next Artemisinin](#) TDR News (2007)

[National policy on traditional medicine and regulation of herbal medicines: report of a global WHO survey](#) WHO (2005)

[Deadly counterfeit diabetes drug found outside China's Xinjiang](#)Xinhua News (2009)

Tilburt, J.C. and Kaptchuk, T.J. [Herbal medicine research and global health: an ethical analysis](#) Bulletin of the World Health Organization 86 577–656 (2008).

Ernst, E. [Homeopathy: what does the "best" evidence tell us?](#) The Medical Journal of Australia 192 458–60 [begin_of_the_skype_highlighting](#) 192 458–60 [end_of_the_skype_highlighting](#) (2010).

Maslove, D.M. et al. [Barriers to the effective treatment and prevention of malaria in Africa: A systematic review of qualitative studies](#) BMC International Health and Human Rights 9 26 (2009)

Patwardhan, B. [Drug discovery and development: Traditional medicine and ethnopharmacology perspectives](#) SciTopics (2009)

[Potential of traditional medicine should be fostered](#), Economic and Social Council President tells panel on attaining Millennium Development Goals in public health. UN Economic and Social Council (2009)

Compártelo           . .



[Inicio](#)



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	Medicina tradicional y moderna: hechos y cifras
Autor:	Priya Shetty
Fuente:	<i>Proyecto Iberoamericano de Divulgación científica (OEI-AECID)</i>
Resumen:	La medicina tradicional y la moderna ya no son antagónicas. En los países más desarrollados, son muchas las personas que, pudiendo acceder a la segunda, prefieren la primera. Para muchos de los que viven en los países pobres la medicina tradicional es la única a la que tienen acceso. Los procedimientos de validación propios de la medicina moderna pueden ser útiles para la comprobación de los productos que se usan en la medicina tradicional. Rigor y prácticas tradicionales no tienen que ser incompatibles cuando se habla de medicina.
Fecha de publicación:	2010
Formato	☐ Noticia
	☒ Reportaje
	☐ Entrevista
	☐ Artículo de opinión
Contenedor:	☒ 1. Los retos de la salud y la alimentación
	☐ 2. Los desafíos ambientales
	☐ 3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía
	☐ 4. La conquista del espacio
	☐ 5. El hábitat humano
	☐ 6. La sociedad digital
	☐ 7. Otros temas de cultura científica
Referencia:	1ACH62



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre la medicina tradicional:

1. El porcentaje de la población asiática y africana que se vale únicamente de remedios tradicionales es equivalente al que los ha probado alguna vez en los países industrializados.	V	F
2. El cromolin, un fármaco contra el asma, procede de la planta khella.	V	F
3. Es imposible integrar técnicas y productos procedentes de la medicina tradicional en la medicina moderna porque no cumplen sus requisitos de seguridad y eficacia.	V	F
4. Entre la medicina tradicional y la moderna hay una notable diferencia en cuanto a la protección de la propiedad intelectual y los sistemas de patentes.	V	F
5. La bioprospección es la búsqueda de nuevas especies de plantas y animales desconocidos hasta ahora. Es el equivalente, sobre organismos vivos, a la exploración de nuevos yacimientos de minerales.	V	F
6. Cuando un fármaco usado en la medicina moderna se deriva de un compuesto procedente de la medicina tradicional no se otorga, en ningún caso, la correspondiente patente.	V	F
7. Algunos países están creando bases de datos sobre conocimientos relacionados con remedios tradicionales y plantas medicinales con el fin de proteger sus recursos locales y evitar la biopiratería.	V	F
8. Entre el 80 y el 90 por ciento de los países no tienen leyes o normas para la protección de la medicina tradicional.	V	F
9. No resulta difícil aplicar los mismos estándares que se utilizan para el control de la seguridad y la eficacia de los fármacos de la medicina moderna a los productos de la medicina tradicional.	V	F
10. La farmacología inversa supone analizar un fármaco de la medicina tradicional para averiguar cuáles son sus componentes y su funcionamiento.	V	F

2. Busca información sobre los siguientes conceptos: farmacología inversa, bioprospección, patentes.

3. Partiendo del contenido de la tabla 2 del reportaje, redacta un texto en el que se aclaren las principales diferencias entre la medicina tradicional y la medicina moderna. Incorpora también en ese texto algunos comentarios valorativos sobre esas diferencias.

4. ¿Puede ser útil la medicina tradicional en la medicina moderna? ¿Puede ser útil la medicina moderna en la medicina tradicional? Justifica las dos respuestas y compara las apreciaciones que incluyes en cada una de ellas.

5. ¿Qué diferencias puede o debe haber entre los métodos de comprobación de los fármacos de la medicina moderna y los de la medicina tradicional?

6. ¿Deben adoptarse medidas de protección de derechos del conocimiento derivado de la medicina tradicional?

7. En distintos lugares del mundo hay lenguas y culturas diferentes. ¿Crees que esto es válido también para la medicina y para la ciencia? ¿Puede el saber científico ser diferente según cada contexto cultural o se trata, más bien, de algo universal?

8. Sobre cada frase de la siguiente quiniela señala tu postura de acuerdo, desacuerdo o duda. Selecciona dos o tres frases de la quiniela que te parezcan destacables (estés o no de acuerdo con lo que dicen) y redacta un comentario sobre ellas.

Quiniela sobre la medicina tradicional			
1. Que la medicina tradicional se use en muchos lugares es una prueba de su validez.	1	X	2
2. La medicina moderna es posterior y superior a la medicina tradicional.	1	X	2
3. La medicina tradicional sólo funciona cuando las enfermedades no son graves.	1	X	2
4. No deberían generar derechos de propiedad intelectual los conocimientos procedentes de saberes tradicionales que han sido compartidos durante siglos.	1	X	2
5. Usar tratamientos de la medicina tradicional es menos arriesgado que usar fármacos de la medicina moderna.	1	X	2
6. Los sistemas de salud pública deberían dejar a los usuarios elegir entre tratamientos de la medicina tradicional o de la medicina moderna.	1	X	2
7. La medicina tradicional no plantea dilemas éticos. Éstos sólo se dan en la medicina moderna.	1	X	2
8. En la medicina tradicional no hay intereses económicos.	1	X	2
9. Los sistemas de comprobación y validación de la medicina moderna son rigurosos, los de los tratamientos tradicionales no lo son.	1	X	2
10. La medicina moderna puede explicar cómo funcionan algunos de los tratamientos de la medicina tradicional, pero la medicina tradicional no es capaz de explicar el funcionamiento de los tratamientos de la medicina moderna.	1	X	2

1: De acuerdo; **X:** En duda; **2:** En desacuerdo



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.
- La actividad 1 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver posibles dudas. La actividad 2 pide aclarar el significado de algunos de los conceptos que aparecen en el texto. La actividad 3 sugiere analizar las diferencias entre la medicina tradicional y la medicina moderna que se destacan en el reportaje y comentarlas. La actividad 4 abunda en esa comparación proponiendo comparar los modos en que la medicina tradicional y moderna pueden ser reciprocamente útiles la una a la otra. Las actividades 5 y 6 se centran en los métodos de comprobación y en los derechos de propiedad intelectual que se relacionan con ambas prácticas terapéuticas. La actividad 7 propone un debate sobre el universalismo y el relativismo aplicado al conocimiento científico a partir del tema de la medicina tradicional y sus diferencias con la medicina moderna. La actividad 8 plantea una serie de cuestiones valorativas que pueden generar cierta controversia en relación con el tema.
- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. Es especialmente interesante, en este sentido, compartir los trabajos sobre las actividades 4, 5 y 6.
- Podría ser oportuno registrar algunos de los comentarios y las respuestas que aparecen en el aula en torno a la actividad 7. Tales apreciaciones pueden ser útiles para entender las percepciones que los jóvenes tienen acerca de la ciencia y las prácticas médicas y su relación con otros campos de la cultura en lo relativo al universalismo y relativismo de sus producciones.