

Feria Internacional
del Turismo Termal
16-18 de octubre de 2009
Ourense - España

Termatalia

JORNADA CIENTÍFICA SOBRE HIDROLOGÍA MÉDICA

Jueves 15 de octubre de 2009

IV Encuentro Internacional sobre Agua y Termalismo

Organiza:



Expourense



REAL
ACADEMIA
DE MEDICINA
Y CIRUGÍA
DE GALICIA



Publicación patrocinada por:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE SANIDADE
Dirección Xeral de
Saúde Pública e Planificación

IV ENCUENTRO INTERNACIONAL SOBRE AGUA Y TERMALISMO

Jueves, 15 de octubre:

Jornada Científica sobre Hidrología Médica

Sesión de mañana

10.00 h.- Sesión de apertura.

D. Angel Gómez Amorín.

Subdirector Xeral de Programas de Control de Riscos Ambientais para a Saúde,

Dr. José Carro Otero.

Presidente de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia.

D. Ovidio Fernández Ojea.

Presidente del Comité Ejecutivo de Expourense y de la Cámara de Comercio de Ourense.

10.15 h.- Introducción a cargo del Coordinador de la Jornada.

Dr. Luis Rodríguez Míguez.

Académico Numerario de la Real Academia de Medicina de Galicia.

10.30 h.- Conferencia inaugural: Nuevas tendencias en el campo de la Hidrología Médica.

Dr. Zeki Karagulle.

Presidente de la ISMH (Sociedad Internacional de Hidrología Médica).

11.00 h.- Docencia e Investigación en Hidrología Médica.

Dr. Jorge Teijeiro Vidal.

Académico Numerario.

11.20 h.- Experiencias en Hidrología Médica en Hungría.

Dr. István Fluck.

Vicepresidente Primero de la Federación Mundial de Baños Termales para la Medicina y la Climatología (FEMTEC).

11.50 h.- Hipertensión Arterial y Aguas minero-medicinales.

Dra. Rosa Meijide Failde.

Académica Correspondiente.

12.10 h.- Duración de los tratamientos termales, situación actual en Europa.

Dra. Pascale Jeambrun.

Vicepresidenta de la Sociedad Francesa de Hidrología Médica.

12.40 h.- La balneoterapia como adyuvante en los procesos tumorales.

Dr. Manuel Freire-Garabal Núñez.

Profesor titular de Farmacología de la Universidad de Santiago.

13.00 h.- El termalismo bucodental mañana.

Dr. Philippe Vergnes.

Presidente de la Sociedad Francesa de Salud Bucodental.

13.30 h.- Interés dietético y médico del agua con gas envasada.

Dr. Juan Carlos San José Rodríguez.

Presidente de la Sociedad Española de Hidrología Médica.

13.50 h.- Tratamientos de agua para la artritis.

Dr. Mario E. Moncayo Hernández.

Centro de Investigación para el Tratamiento del Dolor en Artritis Reumatoide (México).

14.10 h.- Aguas, Salud y Comunicación.

Dra. María Jesús Pascual.

Especialista en Hidrología Médica y Medicina Preventiva y Salud Pública.

14.30 h.- Conclusiones.

14.45 h.- Fin de la sesión de mañana.

Sesión de Tarde

16.30 h.- Kneipp y la pequeña hidroterapia.

Dr. Manuel Perea Horno.

Especialista en Hidrología Médica y en Medicina del Trabajo.

16.50 h.- Mesa redonda: Termalismo Arqueología, Patrimonio e Hidrogeología.

Silvia González Soutelo.

Historiadora y arqueóloga.

Pedro Araújo Nespereira. Geólogo.

Decano de la Facultad de CC. de la Universidad de Vigo.

17.50 h.- Estado de las Aguas Mineromedicinales en España.

Dr. Francisco Maraver.

Director de la Escuela Profesional de Hidrología Médica de la Universidad Complutense de Madrid.

18.30. h.- Sesión de debate. El Termalismo en Galicia: Presente y perspectivas de futuro.

- Situación actual: Balneoterapia y Talasoterapia.

Benigno Amor.

Secretario general de Balnearios de Galicia.

Ciprián Rivas.

Representante de la Sociedad Gallega de Talasoterapia (SOGAT).

- Perspectivas de futuro.

Dr. Luis Rodríguez Míguez.

Académico Numerario.

La orientación sanitaria. Representante de la D.X. de Saúde Pública e Planificación de la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia..

Formación Profesional: Sanitaria, Parasitaria y Hostelería. Representantes de la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria y de la Consellería de Traballo e Benestar de la Xunta de Galicia.

20.00 h.- Conclusiones y clausura a cargo de José María Fraga Bermúdez, decano de la Facultad de Medicina de Santiago.

20.30 h.- Fin de la jornada.

Introducción

Luis Rodríguez Miguez

“verba volant, scripta manent”, <<las palabras vuelan, lo escrito perdura>>.

Un año más el equipo directivo de EXPOURENSE, comandado igualmente por Alejandro Rubín y Emma González organiza la 9ª edición de TERMATALIA: Feria Internacional del Turismo Termal, al tiempo que el 4º Encontro Internacional sobre Auga e Termalismo.

Por segunda vez la Real Academia de Medicina y Cirugía de Galicia y Termatalia con la inestimable patrocinio de la Dirección Xeral de Saúde Pública de la Consellería de Sanidade de la Xunta de Galicia hace una publicación en el método electrónico –DVD-) de las ponencias presentadas en la “Sesión Científica sobre Temalismo” celebrada el 15 de octubre de 2009.

El agua, su simple presencia, tiene un significado fundamental para la vida, lo que origina que desde antiguo se la relacione con la fertilidad y la salud.

El agua, sangre de la naturaleza, según escribió Da Vinci, ha sido casi siempre motivo de alegría. Agua bendita. Agua de mayo. Agua para calmar la sed, para bañarse, para combatir el tórrido verano, para relajarse oyéndola en su discurrir suave a la sombra de un sauce o un castaño. Para evitar desastres. También para crearlos. Lao-tse dijo que no hay nada más blando que el agua, aunque acaba siempre por vencer a las rocas. El agua es todo y es nada. Es mucho y es poco. Puede ser providencial, pero también horrible.

Todos los seres vivos están hechos de agua, la que los conecta con el pasado, con todos los procesos de creación y con el secreto mismo de la vida en el Universo. En palabras del célebre biólogo Claude Bernard: "Cuando el hombre salió del mar, se llevó el océano consigo".

La vida es agua, sin agua no hay vida. El hecho de que el agua constituya alrededor del 60% del peso corporal en los hombres y cerca del 50% en las mujeres prueba ampliamente su importancia para la vida humana. La relación entre el peso corporal total del agua y el peso corporal libre de grasas, que se denomina peso magro, es bastante constante: en un adulto el peso total del agua representa alrededor del 72% de la masa magra corporal. Este espacio acuoso se distribuye en tres compartimentos: el agua de dentro de las células o espacio intracelular, el líquido intersticial (situado entre las células) y el líquido intravascular, que circula por dentro de los vasos sanguíneos. Como curiosidad hay que señalar que el líquido extracelular tiene una composición iónica similar a la del agua del mar, aunque más diluida.

Estos tres compartimentos acuosos están en continuo intercambio para mantener un equilibrio correcto dentro del organismo.

Todas las culturas principian con un diálogo entre el hombre y el agua. La civilización se asemeja mucho a un diálogo entre el hombre y el agua. El hombre primitivo vivió al borde del agua: los restos paleolíticos más antiguos aparecen en la grava de los ríos. Se bañase o no, aquel hombre necesitaba el agua, y como no tenía aún medios para llevarla a domicilio, construía su morada a la orilla del río. Un fraile medieval tan simple como piadoso hizo observar a los fieles cuan bondadosa era la Providencia que hacía que casi siempre un río corriese a través de las grandes ciudades, para bienestar de sus habitantes. Prud'homme opinaba “que las grandes ciudades, deberían de construirse en el campo para que fuesen más sanas”.

Las primeras poblaciones humanas se asentaron a orillas de los grandes ríos, de los lagos o del mar, donde hicieron florecer la agricultura y muchas actividades industriales.

Por el disfrute del agua surgió la rivalidad en la historia, como sugiere la etimología latina de la palabra rival. Eran <<rivali>> los pueblos que vivían en las riberas opuestas de un río, y por el hecho de competir por el uso de una misma agua, pasaron a ser <<rivales>>.

Durante milenios, la humanidad ha considerado el agua como un elemento no modificable del globo, como el aire. El agua era un don de los dioses. Al componente mágico o creencial se suma, como es propio de las culturas primitivas, un caudal de conocimientos empíricos en los que destaca la creencia de **su virtud terapéutica**.

En la Medicina Asirio-Babilónica el sacerdote que se ocupaba de la adivinación se denominaba Barú; el médico se llamaba Azu, "el que conoce las aguas".

Desde la época de los Griegos se tenía constancia por parte de los médicos, del poder curativo de ciertas aguas. De hecho muchos templos se erigían cercanos a los manantiales. Hace más de dos mil años que el padre de la medicina, Hipócrates, la empleaba para atender enfermos.

Las propiedades curativas de ciertas aguas han sido alabadas en todas las épocas. Griegos, romanos y árabes, al igual que ocurría en las grandes civilizaciones asiáticas, exaltaban las virtudes terapéuticas de aguas procedentes de fuentes, manantiales o playas. Cada cultura poseía sus propias "aguas santas", cargadas de simbolismo, relacionadas frecuentemente con apariciones de santos, vírgenes o espíritus de la Naturaleza. En algunos casos, los análisis de estas aguas demuestran su escaso valor en cuanto a contenido en elementos químicos solubles. Pero milenios de experiencia demuestran su legendaria eficacia.

Los baños públicos, caídos en el olvido durante la Edad Media, recuperaron su favor con la vuelta de los cruzados, que venían contando los alicientes del <<baño turco>>. El baño <<turco>> era esencialmente comunal; el Islam no aceptó nunca la bañera, contra la cual se objetaba que, en ella, un hombre no hace sino remojarse en su propia agua sucia; al parecer era por más aceptable remojarse en la de otros.

Los viajeros de fines del siglo XVII, como los Cruzados, tenían noticia de los "hammams" turcos. Una damisela, la señorita Pardoe que permaneció dos horas y media en uno, en CONSTANTINOPLA, declaró que no había visto ninguna de esas <<exhibiciones innecesarias y lascivas>> que criticaba lady Mary Mortley Montague. En todo caso esta dama no era imparcial; se conocían sus horribles costumbres, corroboradas por la anécdota de una dama francesa sorprendida ante las manos tan puercas de Lady Mary, y a quien ésta habíale dicho: <<¡Ah, señora! ¡pues si vierais mis pies!..>>.

En los siglos XVII y XVIII al socaire de las aguas termales y minerales con propiedades salutíferas se construyen balnearios que, además, se convierten en lujosos lugares de recreo, llegando a su esplendor a finales del siglo XIX y los primeros lustros del XX.

Aunque en el siglo XVIII muchos balnearios ya se habían conformado tal como se conocen algunos de ellos, es en el siglo XIX cuando se generaliza el uso de las aguas minero medicinales como recurso terapéutico. Fue la Revolución Industrial y el cambio sociológico y mental que conllevó, los que consagraron el fenómeno de la balneoterapia, al tiempo que el avance de la química y los análisis contribuyó al estudio del agua y sus diversas propiedades. Al auge de los estudios hidrológicos se unió la reglamentación oficial del uso y administración de las aguas; con ello se trataba de legislar un hecho que rebasaba lo estrictamente médico y que se adentraba ya en lo sociológico y cultural.

El futuro del Termalismo está en nuestras manos. Conformarlo y proclamarlo es nuestra responsabilidad y nuestra obligación es empezar a hacerlo y con el humanismo como emblema, se conseguirá.

El termalismo precisa de un nuevo enfoque, no sólo como cualquier estructura dinámica que necesita una constante renovación, sino también por los cambios de la sociedad, por la puesta en

marcha de una gran revolución científica y tecnológica que exigen modalidades alternativas en el enfoque de los problemas relacionados con la salud

Una vieja distinción romana distinguía entre "auctoritas" (prestigio) y "potestas" (poder). El que tenía autoridad era por sí, por sus conocimientos o altura moral por lo que era aceptado sin coacciones, voluntariamente. Era un "magister". El que tenía potestad mandaba por el cargo que desempeñaba, por su rol y sus órdenes tenían que ser seguidas bajo pena de castigo. Era el "minister".

Para que algo funcione es preciso aunar "auctoritas" (prestigio) y "potestas" (poder). La "potestas" (poder) debe ser detectada por la Administración, pero basada en la "auctoritas" (prestigio) procedente de la investigación científica y tecnológica.

Los baños de Budapest

Conferencia inaugural:

Nuevas tendencias en el campo de la Hidrología Médica.

Dr. Zeki Karagulle. Presidente de la ISMH (Sociedad Internacional de Hidrología Médica).

La cuenca de los Cárpatos, donde está situada Hungría, es muy rica en aguas termales. Más de 350.000 metros cúbicos nacen aquí diariamente, que emanan a una temperatura superior a los 30 grados y el 10% de ellos se encuentran en la ciudad de Budapest.

Los primeros baños termales se construyeron en la época de los romanos, cuando Hungría formaba parte del Imperio Romano, y se era denominada como Pannonia. La capital de la provincia era Aquincum, que ahora se encuentra en la parte nórdica de Budapest.

Después de la fundación del Reino Húngaro en el año 1000, el país se empezó a desarrollarse, lo cual se manifestaba también en la construcción de los baños. Los Caballeros Hospitalarios (predecesores de los actuales Caballeros de Malta) constuyeron un Baño-Hospital en la parte Buda, donde curaron a los cruzados heridos vueltos de la Tierra Santa.

La capital se desarrollaba florecientemente en los siglos XIV y XV. Durante el reinado de Segismundo, aquí se situaba la Sede del Imperio Alemán-Romano. En los siglos XVI y XVII, más de la tres cuartas partes de Hungría estaba ocupada por los turcos. Durante ese tiempo los turcos construyeron numerosos baños nuevos, llamados baños turcos, y algunos de ellos aún continúan funcionando a la perfección en la actualidad.

En los siglos XVIII y XIX comenzó un desarrollo rápido de los baños. En esta época sse puso de moda que la gente acomodada acudiese a pasar unas semanas en uno de los balnearios. Después de la Primera Guerra Mundial el papel de Hungría en la vida balnearia llegó a tener una importancia muy grande.

En el año 1922 se fundó la Sociedad de Balnearios de Budapest y en el año 1934 la Asociación de Baños Curativos y Balnearios, con secciones dedicadas a la investigación científica y curativa. Su Comité Directivo abría oficinas de información y de realización en 32 ciudades, como Berlín, Viena, Helsinki y El Cairo.

El predecesor jurídico de la Federación Mundial de Baños Curativos y de Climatología (FEMTEC) de Budapest se estableció en el año 1937.

Actualmente en Budapest hay 36 baños públicos, 13 balnearios, 6 hoteles y 2 de baños de curación, 4 hospitales con apertura diaria en los que curan los enfermos reumáticos día a día.

En la capital húngara está funcionando el mayor firma de baños en Europa, el Firma de Baños Termales de Budapest, en el que trabajan más de 1.000 personas, entre ellos 22 médicos.

Docencia e investigación en Hidrología Médica.

Jorge Teijeiro Vidal.

Catedrático de Radiología y Medicina Física de la Universidad de A Coruña.

Facultad de Ciencias da Saúde.

Campus de Oza.

15071 A Coruña

Correo electrónico: jtv@udc.es

Vamos a analizar la situación de la Hidrología Médica en los antiguos planes de estudio de Licenciado en Medicina y Cirugía. En la Universidad de A Coruña desde su creación en 1989. Las consecuencias de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (conocido como Proceso de Bolonia), en la docencia de Grado y Postgrado (Máster Universitario). Y analizar las posibilidades de investigación en Hidrología Médica en Galicia.

Docencia oficial en los estudios de Licenciado en Medicina y Cirugía 1945-1975.

Los Planes de Estudios incluían como asignatura la Terapéutica Física en tercer curso, que incluía 2 ó 3 temas de Hidrología Médica, incluyendo las principales aplicaciones e indicaciones y los balnearios españoles de acuerdo con su especialización. Había temas de Climatoterapia y Talasoterapia, Hidrología Médica y Clasificación de las aguas minero-medicinales. Estos contenidos quedan reflejados en los textos de Terapéutica Física de los profesores Zaragoza Puelles (posteriormente Belloch Zimmermann), García Zarandieta y Badell Suriol. El desarrollo de las ciencias radiológicas en esas fechas aconsejó un cambio de denominación y ubicación. Pasó a denominarse Radiología y Medicina Física. En los nuevos programas no se incluía ningún tema de Hidrología Médica. Las aplicaciones e indicaciones de la hidroterapia y termoterapia se limitaban a las hospitalarias propias de los Servicios de Rehabilitación. Ya en 1998, en algunas Universidades, se han vuelto a incluir temas de Hidrología Médica, como aparece reflejado en el texto de Martínez Morillo, Pastor Vega y Sendra Portero.

Docencia de la Hidrología Médica en la Universidad de A Coruña.

La Ley de Ordenación del Sistema Universitario de Galicia (LOSUG) de 1989, crea las Universidades de A Coruña y Vigo, por segregación de la Universidad de Santiago de Compostela.

En la Universidad de A Coruña los estudios de Ciencias de la Salud tuvieron, desde sus comienzos, un importante componente a la formación para la atención a las personas con discapacidad. En 1990 los Planes de Estudios incluyen una asignatura de Hidrología Médica con 4,5 créditos (equivalente a 45 horas).

En 1992 la Universidad de A Coruña creó la Cátedra de Hidrología Médica. Lo que supuso potenciar las actividades docentes, investigadoras y de gestión de esta especialidad.

La Hidrología Médica en el Doctorado en Medicina.

La Universidad de A Coruña mostró gran interés en impartir el Doctorado en Medicina. La solicitud, de acuerdo con la legislación vigente, se tramitó con éxito y el Programa de Doctorado en Medicina fue autorizado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades el 15 de junio de 1995. A partir del año académico 1996-1997 se incluye el curso de Hidrología Médica en el programa sobre Medicina Clínica: Avances e Investigación. Es un curso que tiene una gran demanda por parte de los Licenciados en Medicina y Cirugía. De los 80 nuevos Licenciados que entran cada año, 70 eligen el curso de Hidrología Médica. Lo que supone que unos 900

Licenciados en Medicina que se han formado como Médicos Especialistas en el Área Sanitaria han recibido formación en Hidrología Médica con una aproximación multidisciplinar.

El curso consta de contenidos teóricos y de una estancia en un Balneario de Galicia. Aquí toman contacto con la realidad del termalismo gallego. Conocen las características de sus aguas, las técnicas termales y aspectos multidisciplinarios de la cura balnearia. Como colofón han de realizar un trabajo fin de curso. Muchos de los Balnearios de Galicia contribuyen para facilitar las estancias y ofrecer las técnicas crenoterápicas a los Médicos del doctorado.

El Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

En la actualidad todas las enseñanzas universitarias han de basarse en las directivas dimanantes del denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Su construcción recibe un impulso decisivo con la Declaración de Bolonia, firmada el 19 de junio de 1999 por Ministros con competencias en Educación Superior de 29 países europeos y que da su nombre al Proceso de Bolonia. Es un proceso de carácter intergubernamental con participación de universidades, estudiantes, la Comisión Europea y otras organizaciones. Este proceso tiene como meta el establecimiento de un Espacio Europeo de Educación Superior en el año 2010. El EEES no tiene como objetivo homogeneizar los sistemas de Educación Superior sino aumentar su compatibilidad y comparabilidad, respetando su diversidad. La construcción del EEES se basa en acuerdos y compromisos sobre los objetivos a alcanzar.

El EEES se contempla como un espacio abierto en el que no existen obstáculos a la movilidad de estudiantes, titulados, profesores y personal de administración, y se articula en torno al reconocimiento de titulaciones y otras cualificaciones de educación superior, la transparencia (un sistema de titulaciones comprensibles y comparables organizado en tres ciclos) y la cooperación europea en la garantía de la calidad.

El establecimiento de un sistema de créditos ECTS (Real decreto 1125/2003) y del Suplemento al Título (Real decreto 1044/2003) juegan un papel fundamental junto al Marco de Cualificaciones para el EEES (informe 2007) y los Criterios y Directrices para la garantía de la Calidad en el EEES.

Consecuencias prácticas del Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

A partir del 2010, la instauración de EEES supone las siguientes consecuencias:

- Desaparece la tradicional separación entre los Licenciados y los Diplomados Universitarios. A partir del 2010 un Grado como Química o Biología tendrá la misma duración que un Grado en Enfermería o Maestro: cuatro cursos académicos.
- El Grado de Medicina se mantiene en seis cursos académicos.
- Desaparece de los planes de estudio la “carga horaria tradicional”: el programa de la asignatura tiene un determinado número de horas que imparte un profesor. Aparece el concepto de Créditos ECTS. Esto es European Credit Transfer System (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos). Un crédito ECTS es la “carga de trabajo del estudiante”, mediante clases presenciales, tutorías, trabajo práctico, estudio y evaluaciones. La carga de un ECTS equivale a unas 23-25 horas de trabajo del estudiante.
- Desaparece la libre configuración curricular mediante la libre elección de un porcentaje de materias.
- Cobra gran importancia el Postgrado como período de especialización y de preparación para la investigación. El Postgrado Oficial será el Máster Universitario que ha de ser acreditado y verificado a nivel estatal.
- La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) es fundamental en todos los procesos de la implantación de las nuevas titulaciones y de su continuidad.

- Desaparecen los tradicionales programas de las asignaturas con contenidos. Que son sustituidos por competencias. Las competencias pueden definirse como: la capacidad para responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada. Cada competencia se construye a través de la combinación de habilidades cognitivas y prácticas, conocimiento, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales y conductuales. O también como un conjunto identificable y evaluable de conocimientos, actitudes, valores y habilidades relacionados entre sí, que permite desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo para una profesión concreta. O definidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten una excelente práctica médica, en continuo perfeccionamiento, adecuada al contexto social en que se desarrolla (Peinado).
- En la actualidad todas las enseñanzas universitarias han de basarse en las directivas dimanantes del denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Su construcción recibe un impulso decisivo con la Declaración de Bolonia, firmada el 19 de junio de 1999 por Ministros con competencias en Educación Superior de 29 países europeos y que da su nombre al Proceso de Bolonia. Es un proceso de carácter intergubernamental con participación de universidades, estudiantes, la Comisión Europea y otras organizaciones. Este proceso tiene como meta el establecimiento de un Espacio Europeo de Educación Superior en el año 2010. El EEES no tiene como objetivo homogeneizar los sistemas de Educación Superior sino aumentar su compatibilidad y comparabilidad, respetando su diversidad. La construcción del EEES se basa en acuerdos y compromisos sobre los objetivos a alcanzar.
- El EEES se contempla como un espacio abierto en el que no existen obstáculos a la movilidad de estudiantes, titulados, profesores y personal de administración, y se articula en torno al reconocimiento de titulaciones y otras cualificaciones de educación superior, la transparencia (un sistema de titulaciones comprensibles y comparables organizado en tres ciclos) y la cooperación europea en la garantía de la calidad.
- El establecimiento de un sistema de créditos ECTS (Real decreto 1125/2003) y del Suplemento al Título (Real decreto 1044/2003) juegan un papel fundamental junto al Marco de Cualificaciones para el EEES (informe 2007) y los Criterios y Directrices para la garantía de la Calidad en el EEES.

La docencia de la Hidrología Médica en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior.

Las materias del grado son grandes. Generalmente de 60 créditos ECTS (1.500 horas de trabajo por alumno). Por ello las 48 especialidades médicas no pueden estar representadas como materias.

Las competencias específicas en el Grado de Medicina se definen con amplitud. Hay que conseguir que en algunas de las competencias aparezca representada la Hidrología Médica.

Algunas de las competencias definidas para el Grado de Medicina en que debería estar representada la Hidrología Médica serían:

Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.

Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

Es labor de todos para que esto se cumpla.

La docencia de la Hidrología Médica en los estudios de Máster universitario:

La elaboración, verificación, aprobación e implantación de un Máster Universitario es compleja. Además de superar los órganos colegiados de las propias universidades, han de ser aprobado por la Xunta de Galicia y por la ANECA.

Puede pensarse en Galicia la implantación de un Máster en Termalismo. Debería ser interdisciplinar, contando con titulados de Ciencias de la Salud, Ciencias experimentales y Jurídico Sociales. Debería tener un carácter interuniversitario. Muy relacionado con la realidad de los balnearios y otras empresas. Tendría un tronco común para todos los participantes. E itinerarios específicos para cada profesión. Con un trabajo fin de máster. Es un reto importante para el termalismo de Galicia.

En la Universidad de A Coruña existe un Máster Oficial en Asistencia en Investigación Sanitaria. En el que se imparte una materia denominada Termalismo y Balneoterapia.

La Investigación en Hidrología Médica en Galicia. Posibilidades.

A partir de los años 90 del siglo pasado, el termalismo ha experimentado un enorme auge en varias comarcas de Galicia, con un aumento de la demanda hacia el termalismo social y el turismo de salud. Existen múltiples factores como son el crecimiento económico, el envejecimiento poblacional, la evolución del concepto de salud y las nuevas necesidades de salud de la población.

En Galicia existen catalogadas 314 fuentes de agua mineral de las cuales sólo 31 están activas. Por ello a partir de los años 90, la Administración Gallega ha promocionado el Termalismo consiguiendo la renovación y transformación de los balnearios gallegos lo que ha supuesto un importante incremento económico del sector, generando riqueza e innovando el sistema productivo.

La investigación debe orientarse para mejorar la salud mediante el termalismo y contribuir al desarrollo. Los balnearios gallegos se ubican casi todos en zonas rurales con gran tendencia a la despoblación. Según datos, disponen de 2.545 plazas hoteleras (80% de más de 3 estrellas) suponiendo el 20% de la oferta estatal, siendo la primera en los establecimientos de mayor categoría, con una ocupación media anual del 85%. Generando 1.200 empleos directos y 4.000 indirectos, con un volumen de negocio de 60.000.000 de euros. (Datos de la Asociación gallega de balnearios).

En la actualidad se habla de I+D+i (Investigación Desarrollo e Innovación). Por ello la investigación en Termalismo no puede presentarse de manera aislada sino asociada a la innovación del sistema productivo.

Las líneas de investigación han de orientarse con el apoyo y dinamización del sector termal ya ha comenzado a promover y asentará un desarrollo empresarial en diversos ámbitos:

- Empresarios y trabajadores del sector
- Fabricantes de componentes y equipos, suministradores y distribuidores
- Consultoras, Ingenierías, Arquitectura y diseño
- Captaciones, Empresas instaladoras y de mantenimiento
- Tecnologías de la comunicación y marketing.
- La cosmética ha de ser un notable sector a desarrollar.

La Investigación en Hidrología Médica en Galicia. Innovación

La investigación en Termalismo podría representar para Galicia grandes oportunidades de innovación, creación de riqueza y empleo de calidad.

La mejora de las condiciones de investigación favorecerá la creación de un clima favorable al espíritu emprendedor creando una verdadera cultura de dinámica empresarial.

Ubicados los balnearios en zonas de interior con un gran problema de despoblación y envejecimiento. El desarrollo de este sector balneario promociona el empleo de gente joven en zonas rurales y desfavorecidas.

Es una industria de salud, no contaminante, que genera riqueza y mejoran el sistema social y cultural gallego. El aprovechamiento de un recurso natural como es el agua mineromedicinal potencia el desarrollo rural sostenible generando empleo cualificado en zonas muy sensibles a la despoblación.

Hay que proteger y valorar el empleo como fuente de salud del agua mineromedicinal o de mar y establecer la planificación, desarrollo sostenido y preservación del entorno natural. El desarrollo del termalismo pasa por una planificación estratégica que incluya todos los activos de que dispone Galicia: Administración, Universidad, empresas, ciudadanos.

La Investigación en Hidrología Médica en Galicia. Posibles líneas.

- Fomento de la investigación médica aplicada. Ensayos clínicos de las patologías más frecuentes en balnearios: reumatología, dermatología, aparato respiratorio, enfermedades vasculares, patología digestiva, maetabólica, neurologica y psiquiatría.
- Fomento de la investigación básica para el conocimiento de los productos termales y de sus propiedades biológicas y el desarrollo de nuevos productos
- Fomento de estudios económicos de salud
- Estudios de seguridad de las prácticas termales
- Fomento de la investigación cosmética. (Tomado de R. Meijide 2009).

La Investigación en Hidrología Médica en Galicia. Universidad de A Coruña.

Resumimos los aspectos más notables de los proyectos.

.- Análisis físico-químicos y microbiológicos de las aguas mineromedicinales de Galicia. Contrato Universidad de A Coruña-Empresa (Asociación Gallega de Balnearios) para la realización de los controles analíticos anuales. Participación del Departamento de Medicina, los Servicios Generales de Apoyo a la Investigación (sección de química analítica) y de los laboratorios del área de Microbiología de la Universidad de A Coruña. Años 2000, 2001, 2002.

.- Estudio de los efectos del agua en bebida con diferentes concentraciones sobre las cifras de tensión arterial en una población de pacientes hipertensos. Proyecto de investigación Universidad- empresa financiado por Aguas de Mondariz. Octubre 2003- junio 2004. 12.000 euros.

.- Solución estratégica integral para la gestión inteligente e información clínica segura de centros termales y de turismo de salud. 2004-2007. Proyecto subvencionado por la Xunta de Galicia. Proyecto I+D de innovación tecnológica de empresas, agrupación de empresas dentro del Programa sectorial de Sociedade da Información. (PGIDIT04SIN085E) 97.795 euros. Participación UDC y la empresa Termalismo, saúde e alimentación SL. (TESAL). (Dio lugar a una patente en el año 2007: Xestión inteligente de centros termais e de turismo de saúde Awa.

.- Proyecto de investigación Dispepsia funcional y aguas bicarbonatadas sódicas carbogaseosas. Contrato Universidad (UDC)-Empresa (Manantiales de Galicia) Años 2007-09. Actualmente en fase de elaboración de conclusiones.

-Colaboración con el Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Vigo en varios proyectos y tesis doctorales

Finalmente cumple indicar que la Universidad de Vigo tiene notables actuaciones en la docencia e investigación del Termalismo. Sin ánimo de ser exhaustivo, de acuerdo con la información de que se dispone, lo más notable es:

Máster en Máster en organización y dirección turística. Especialidad en Turismo de Salud.

La notables líneas de investigación sobre peloides termales.

Bibliografía:

Lecciones de Terapéutica Física. García Zarandieta, J. Tejarío, Madrid, 1956.

Manual de Terapéutica Física. Zaragoza Puelles, R. 3ª edición. Saber, Valencia, 1959. Pags: 515-572.

Terapéutica Física General, Badell-Suriol, M. Minerva, Valladolid, 1963. Incluye únicamente temas de radiaciones ionizantes.

Manual de Terapéutica Física y Radiología. Belloch Zimmermann, V. 3ª edición, Saber, Valencia, 1968. Pags: 360-405.

Manual de Terapéutica Física Natural. Solsona, F. Heraldo de Aragón, 1979.

Manual de Medicina Física. Martínez Morillo, M., Pastor Vega, J.M., Sendra Portero, F. Harcourt Brace, Madrid, 1998.

El Termalismo en Galicia en la década de los ochenta. Xunta de Galicia. Consellería de Sanidade. Santiago. 1988.

Peinado Herreros, J.M. Competencias Médicas. Educ. méd. v.8 supl.2 Barcelona sep. 2005

Queneau, P.; Boulangé, M.; et al. (2000). Médecine thermale. Faits e preuves. Ed. Masson. París.

Investigación Desarrollo e Innovación) en Termalismo en Galicia. Meijide Failde, R. Comunicación personal. 2009.

Legido, J.L., Medina, C., Mourelle, M.L., Carretero, M.I., Pozo, M. Comparative study of the cooling rates of bentonite, sepiolite and common clays for their use in pelotherapy. Applied Clay Science (2007), 36(1-3), 148-160.

Reconocimiento de Cualificaciones Profesionales (Directiva europea 2021 (1). 12 2004, 13781/2/04 REV 2, DE 21 de Diciembre de 2004)", que considera la "Formación básica del médico" (al menos 6 años de estudios o 5500 horas de enseñanza teórica y práctica).

HIPERTENSION ARTERIAL Y AGUAS MINEROMEDICINALES

Rosa Meijide Faílde¹, M^a Carmen López Silva², Concepción Rodríguez Fernández², Miguel Sánchez de Enciso², M^aSinda Blanco Lobeiras³

1. *Departamento de Medicina. Universidad de A Coruña. Oza s/n 15006 A Coruña. rmf@udc.es*
2. *Médico de Familia. Centros de salud de la provincia de Lugo*
3. *Médico de Familia. Centro de Salud de Santiago de Compostela*

Introducción

Existen muchos estudios que muestran que el control de la presión arterial (PA) en los hipertensos es mejor cuando se reduce la ingesta de sal, ya que, en un porcentaje importante de pacientes (entre 20-40% son sal-sensibles) permite reducir el número y la dosis de fármacos. Sin embargo, el papel del sodio, tanto en la patogenia de la hipertensión como su correlación con la mortalidad cardiovascular, es actualmente muy debatido, no existiendo acuerdo en el mundo científico acerca del impacto real del sodio en la hipertensión arterial.

La mayor parte de los estudios epidemiológicos realizados desde hace una década, sugieren que los nutrientes combinados en la dieta total tienen mayor influencia en la reducción de la PA que los componentes específicos aisladamente. Y así, los estudios de intervención dietética global llevados a cabo acerca de los efectos de la sal de la dieta en la PA junto con otros minerales y elementos nutritivos procedentes de diversos alimentos sugieren que, la respuesta de la PA al cloruro sódico se encuentra modulada por la ingestión de otros nutrientes, especialmente por los minerales calcio, potasio y magnesio, y que también el anión ingerido con el sodio tiene un importante efecto en la subsecuente respuesta de la PA. Los resultados de los estudios muestran la complejidad de la relación sal/presión arterial y la influencia probable, y hasta ahora no clara, de múltiples factores ambientales y dietéticos intrincados.

Revisamos brevemente las evidencias de la contribución de esos nutrientes a la sensibilidad a la sal de la PA por la importancia que puede tener con respecto al papel de las aguas minerales en la PA con cantidades muy diversas de minerales y de aniones.

Cationes

Aunque con resultados algunas veces contradictorios, los estudios epidemiológicos y clínicos han mostrado una relación inversa entre la suplementación de potasio en la dieta y la presión arterial, obteniendo similares resultados con el calcio especialmente en hipertensos y con elevado consumo de sal en la dieta. Los datos sugieren una estrecha asociación entre HTA y elevada relación sodio/potasio de la dieta.

Los resultados de estos estudios muestran que, las dietas con aportes elevados de potasio, calcio y magnesio tienden a eliminar el efecto presor del sodio de la dieta en los sujetos "sal-sensibles" y en el mismo sentido las dietas con bajo aporte de calcio, potasio y magnesio amplifican el efecto sobre la presión arterial del cloruro sódico.

Cloruro y bicarbonato

Pero no solamente los cationes de la dieta parecen ejercer efecto modulador, ya que, aunque escasos, existen estudios en animales de experimentación y en humanos en los que se evidencia que el anión ingerido con el sodio tiene un importante efecto en la respuesta de la presión arterial. Los estudios de Kotchen, Luft, Kurtz y Kunes en modelos experimentales y en humanos en los que ingieren cloruro sódico o sodio acompañado de otros aniones como bicarbonato, citrato, glutamato, sugieren que la

categorización de “hipertensión sal-dependiente” requiere la ingesta en la dieta de elevadas cantidades de sodio y cloruro. La ingesta selectiva de sodio sin cloruro, o cloruro sin sodio, no produce hipertensión y en algunos casos impide su desarrollo. Los resultados de los escasos estudios en humanos coinciden todos ellos, e indican claramente que el anión tiene un papel importante ya que la PA disminuye o no aumenta cuando se ingiere el sodio como fosfato sódico, citrato sódico o bicarbonato sódico, y aumenta cuando el sodio es ingerido en forma de cloruro sódico. Y uno de los trabajos más recientes en ratas encuentra inexplicables diferencias en los mayores efectos sobre la reducción de la presión arterial y sobre el volumen plasmático cuando el bicarbonato sódico es ingerido en bebida que cuando se administra con alimentos sólidos sugiriendo algunos autores que es el cloruro sódico (ClNa) más que el sodio *per se* el responsable de los conocidos efectos adversos sobre la salud vascular de la dieta con exceso de sal.

Los resultados apuntan, por lo tanto, a que el bicarbonato sódico y también, muy probablemente, el calcio, potasio y el magnesio que acompañan al sodio en la dieta, sean factores que interactúen entre sí y que modulen la respuesta presora del sodio a través de varios mecanismos de acción no totalmente aclarados.

Posibles implicaciones prácticas

El reconocimiento de que la sensibilidad de la PA al cloruro sódico es dependiente de la ingestión de ambos, cloruro y sodio, tendrá efectos limitados en las recomendaciones del consumo de sodio, ya que la mayor parte del sodio de la dieta se ingiere en forma de sal común (cloruro sódico), y está claro que la restricción de sal ayuda a controlar la P.A. Sin embargo, en el consumo de aguas minerales por parte de los pacientes, puede tener cierta importancia ya que, hasta ahora, las recomendaciones tienen en cuenta solamente las cantidades de sodio. En las dietas hiposódicas más restrictivas se desaconsejan las aguas con contenido mayor de 20 mg/l y la normativa de aguas emvasadas recoge la posibilidad de etiquetar a las aguas como sódicas. Pero un agua mineral rica en sodio puede ser una fuente significativa ya sea de cloruro o de bicarbonato dependiendo del contenido de cloruro y de bicarbonato acompañante; así como de potasio, calcio y magnesio, elementos todos ellos importantes en la sensibilidad de la presión arterial al sodio.

Existen algunos trabajos que han estudiado la posibilidad de que las aguas minerales ricas en bicarbonato sódico reduzcan o no afecten a las cifras de PA.

Trabajos clínicos realizados por nuestro grupo con aguas mineromedicinales y minerales naturales sobre la presión arterial

Hemos realizado dos ensayos clínicos con aguas procedentes de Galicia con predominio de bicarbonato sódico:

1. Ensayo clínico para valorar el efecto sobre la presión arterial de 3 aguas con predominio de bicarbonato sódico procedentes de Mondariz: un agua de

manantial de muy débil mineralización que fue el agua control, agua de Mondariz embotellada y agua mineromedicinal del balneario de Mondariz

El objetivo de este ensayo clínico fue estudiar si la ingestión durante 9 semanas de aguas minerales bicarbonatadas sódicas con 3 diferentes concentraciones de minerales modificaban las cifras de presión arterial.

Para ello realizamos un ensayo clínico controlado, aleatorizado, doble ciego, en 132 adultos hipertensos no institucionalizados, de edad media 68,5 años, con restricción moderada de sal en su dieta procedentes de 3 consultas de atención primaria. Los pacientes se aleatorizaron por médico en 3 grupos (Agua control, agua mineral débil, agua mineral media) y cada paciente ingirió durante 9 semanas una media de 1,5 litros diarios de agua mineral bicarbonatada sódica con residuo seco respectivamente de

96,2 mg/l, 183,2 mg/l y 1200 mg/l no modificando ningún otro factor dietético ni farmacológico durante el estudio. Se midió la PA al inicio, a las 4 y a las 9 semanas de intervención. Se calculó el IMC antes y tras la intervención, así como la excreción urinaria mineral.

Los resultados mostraron que ninguna de las tres aguas minerales bicarbonatadas sódicas ingeridas aumentó la PA ni sistólica ni diastólica en los pacientes hipertensos obteniendo, al contrario, ligeros descensos en los tres grupos tanto a las 4, como a las 9 semanas. La disminución de PAS y PAD en los 3 grupos fue respectivamente de: Agua control 8,6/7,8 mmHg; débil miner. 1,14/2,39 mmHg; media miner. 2,71/0,96 mmHg (p 0,080). El análisis de regresión logística mostró una asociación negativa entre el aumento de la PA al final del tiempo de ingestión y la mineralización del agua ya que el agua más mineralizada, y por lo tanto con mayor contenido en sodio y también en bicarbonato, ejerce un efecto claramente protector contra el aumento de PA al final del período del estudio (OR: 0,2 (0,1-0,6) p 0,008) con respecto al grupo control.

Conclusiones: El consumo de aguas bicarbonatadas sódicas de diferentes concentraciones de Mondariz no aumentó la PA en mayores hipertensos en ninguna de las diferentes concentraciones utilizadas. Encontramos una asociación negativa entre el aumento de presión arterial y la mineralización del agua, de tal modo que el grupo que ingirió el agua mineral con mayor concentración de bicarbonato sódico, calcio, potasio y magnesio tuvo un efecto claramente protector contra el aumento de presión arterial al final del estudio. Estos efectos fueron independientes de la PA inicial y de la excreción de minerales urinarios iniciales.

2. Ensayo clínico para valorar el efecto del agua mineral bicarbonatada sódica Cabreiroá única sobre la presión arterial de pacientes normotensos

En este caso, en un estudio aleatorizado doble ciego, se estudiaron las cifras de tensión arterial antes y después de consumir 750-1000 cc ya sea de agua mineral cabreiroá única, agua mineromedicinal bicarbonatada sódica carbogaseosa con mineralización fuerte, o agua de manantial de muy débil mineralización durante 10 semanas. Los pacientes eran más jóvenes que en el estudio anterior, con media de edad de 49 años y no eran hipertensos.

Los resultados mostraron que el grupo con agua control no modificó las cifras de PA, en cambio el grupo que recibió el agua con mayor cantidad de sodio y bicarbonato disminuyó de una manera significativa sus cifras de tensión arterial.

	Grupo control			Grupo Intervención		
	Antes	Después	p	Antes	Después	p
TAS	116.1±13.2	117.0±13.2	0.69	109.9±40.4	86.7±54.7	0.014
TAD	70.75±8.1	71.5±10.1	0.63	69.3±26.6	52.7±33.4	0.031

Conclusiones: El consumo de aguas bicarbonatadas sódicas de Cabreiroá única produjo una disminución de las cifras de PA en pacientes normotensos no viendo modificadas dichas cifras tensionales con el consumo de agua de muy baja mineralización.

Nuestros datos confirman que la sensibilidad de la presión arterial al cloruro sódico depende de la ingesta de ambos, sodio y cloruro y que la ingesta de sales no cloradas de sodio, como el bicarbonato sódico no solo tienen menos efecto en la PA que el cloruro sódico sino que protege contra su elevación.

Será preciso realizar futuros estudios con más casos para poder confirmar los resultados obtenidos y quizás podamos afirmar que muchas de las aguas sódicas, especialmente las que contengan elevadas proporciones de bicarbonato, lejos de ser

desaconsejadas podrían ser permitidas con total seguridad a los pacientes hipertensos y personas normotensas con riesgo de HTA con restricción del consumo de sal común.

Bibliografía

Aldeman MH. Dietary sodium and cardiovascular health in hypertensive patients: the case against universal sodium restriction. *J Am Soc Nephrol.* 2004 Jan;15 Suppl 1:Su7-50.

Hooper L, Bartlett C, Davey Sg, Ebrahim S. Advice to reduce dietary salt for prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Sys Rev.* 2004;(1):CD003656.

Jurgens G, Graudal NA. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, rennin, aldosterone, catecholamines, cholesterols, and triglyceride. *Cochrane Database Sys Rev.* 2004;(1):CD004022.

Kaiser J. Industry groups petition for data on salt and hypertension. *Science.* 2003 May;300:1350.

Kunes J, Zicha J, Jelinek J. The role of chloride in deoxycorticosterone hipertensión. Selective sodium loading by diet or drinking fluid. *Physiol Res.* 2004;53(2):149-54.

Kurtz TW, Morris RC Jr.: Dietary chloride as a determinant of "sodium-dependent" hypertension. *Science.* 1983;222:1139-1141.

López Silva MC, Rodríguez Fernández C, Sánchez de Enciso Ruíz M, Meijide Faílde R, Vázquez Seijas E. Hipertensión arterial y aguas minerales: ¿Sabemos dar el mejor consejo?. *Revista Medicina General.* vol 093, 2007: 93-100.

Luft FC, Zemel MB, Sowers JA, Fineberg NS, Weinberger MH. Sodium bicarbonate and sodium chloride: effects on blood pressure and electrolyte homeostasis in normal and hypertensive man. *J Hypertens.* 1990;8:663-670.

McCarron DA. DASH-sodium trial: where are the data?. *Am J Hipertens.* 2003 Jan;16(1):92-4.

McCarron DA, Reusser ME. Are low intakes of calcium and potassium important causes of cardiovascular disease?. *Am J Hypertension.* 2001 Jun;14(6 Pt 2):206S-212S.

Schorr U, Distler A, Sharma AM. Effect of sodium chloride and bicarbonate-rich mineral water on blood pressure and metabolic parameters in elderly normotensive individuals: a randomised double-blind crossover trial. *J Hypertension* 1996 Jan;14(1):131-5.

DURACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS TERMALES: SITUACIÓN ACTUAL EN EUROPA

Pascale JEAMBRUN, Alain FRANCON,

Sociedad francesa de hidrología y de climatología médica.

¿Existen duraciones distintas en función de la patología tratada por la crenoterapia en función de los países?

¿Refleja la duración de los tratamientos las costumbres de prescripción de los países y, sobretudo, es motivo del reembolso llevado a cabo por parte de los sistemas de salud?

Para responder a estos interrogantes, tenemos por un lado una encuesta realizada junto a nuestros compañeros extranjeros y franceses, y por otra, hemos efectuado una búsqueda bibliográfica que contiene las diferentes evaluaciones clínicas termales publicadas hasta el día de hoy.

¿Qué hacen los países europeos?

En Hungría, como en Francia, tienen una duración de cura de 3 semanas. Las duraciones no son diferentes en función de la afección tratada. La población preocupada por cuidarse en Hungría representan un 85% dentro de la sociedad y de un 65% a un 70% en Francia.

Turquía, en los confines de Europa, tiene una duración de cura diferente según las afecciones tratadas: 2 semanas por artrosis, lumbalgia y fibromialgia, de 3 a 4 semanas por spondylarthritis ankylosante (no sé que enfermedad es) y la rehabilitación. Una curación anual se reembolsa parcialmente por el sistema de cuidados.

La duración media de una curación en Italia es de dos semanas con una cura anual reembolsada por la Seguridad Social.

En Portugal, la cura dura 2 semanas de media, con una modulación en función de las indicaciones y del número de curas: en vías respiratorias, ORL t dermatología, la primera cura es de 3 semanas y 2 semanas para las siguientes. Es posible hacer más de una cura por año. El sistema de cuidados reembolsa las curas en un 50%, pero no el desplazamiento, ni el alojamiento. Los seguros particulares, dependiendo de las profesiones, tienen un porcentaje de reembolso más elevado.

Es en España donde tienen la duración de la cura más corta: 10 días en el ámbito de un reembolso por jubilación y 7 días por las curas libres. No hay una duración diferente en función de las afecciones tratadas y es posible hacer más curas por año en un ámbito de financiación privada como en todos los países europeos.

¿Sobre qué pruebas nos podemos apoyar?

Solo la reumatología beneficia los ensayos clínicos hechos al azar: permiten concluir en un efecto benéfico de un tratamiento termal de 3 semanas en la lumbalgia crónica, la gonarthrose (no sé lo que es), la artritis en las manos, la artritis reumática y la spondylarthritis. La duración de los tratamientos más cortos (2 semanas, 10 días consecutivos por la gonarthrose) es realmente beneficiosa para los enfermos en la gonarthrose, fibromialgia y la spondylarthritis ankylosante.

Para las otras patologías, los estudios serán pasados a revisión.

Conclusión

Las duraciones indicadas en los estudios reflejan la tendencia a la prescripción en los países y a los reembolsos llevados a cabo más que una verdadera necesidad médica.

Cada ensayo clínico seleccionado al azar no ha realizado la comparación entre 2 semanas de tratamiento termal y 3 semanas de tratamiento termal. Actualmente los datos científicos no concluyen en unos resultados claros que indiquen los efectos terapéuticos en función de una duración con respecto a otra.



FACULTAD DE MEDICINA
Departamento de Farmacología
Prof. Dr. Manuel Freire-Garabal Núñez

C/ San Francisco, s/n. 15705 Santiago de Compostela
Tel. (+34) 981581744
Fax: 981573191
Correo electrónico: manuel.freire-garabal@usc.es

LA BALNEOTERAPIA COMO TRATAMIENTO COADYUVANTE EN LOS PROCESOS UMORALES

Dr. Manuel Freire-Garabal Núñez.

Profesor titular de Farmacología

Facultad de Medicina. Universidad de Santiago de Compostela.

Un creciente número de pacientes está optando por terapias de Medicina Integradora o Alternativa, como parte de su plan general de tratamiento contra el cáncer. Además de las terapias convencionales, como la cirugía, quimioterapia, radioterapia, se aprovechan elementos coadyuvantes que pueden mejorar la calidad de vida e incluso el pronóstico de la enfermedad. Las terapias de la Medicina Integradora pueden ayudar a: luchar contra la fatiga, aliviar las náuseas, disminuir el dolor, reducir el estrés, la ansiedad y la depresión y a curar heridas.

La medicina personalizada analiza una serie de variables de cada sujeto, y considera al paciente como a un enfermo único, con variables genéticas, físicas, psíquicas o sociales especiales. En este tipo de la estrategia terapéutica, se intentan conseguir sinergias entre los diferentes elementos curativos, y aprovechan todas las herramientas disponibles; desde los elementos químicos, los agentes físicos y la cirugía, hasta el apoyo basado en medidas complementarias que mejoren el estado somático y psicosocial del paciente. Entre estas últimas, cada vez cumplen un papel más relevante cierto tipo de procedimientos que se pueden encontrar en la balneoterapia.

En épocas pasadas, cuando la lista de fármacos disponibles y realmente eficaces era pequeña; en ausencia de antibióticos y quimioterápicos, de analgésicos no morfínicos, o de psicofármacos sin efectos secundarios importantes, etc., la medicina convencional prescribía con frecuencia tratamientos basados en la hidroterapia y la manipulación corporal. El éxito alcanzado en este desierto farmacológico llevó a muchos balnearios a importantes cotas de popularidad y prosperidad económica.

Durante el siglo XX, el conocimiento de estructuras fisiológicas determinantes en el proceso patológico y en su recuperación; esto es, las dianas terapéuticas; y la obtención de nuevas moléculas curativas, hicieron pensar a la comunidad científica que la Medicina podía prescindir de cualquier otro tratamiento en el que no participase directamente la tecnología más vanguardista.

La realidad ha sido algo distinta. Los estilos de vida no saludables han generado problemas psicológicos; estos inducen estrés, ansiedad, depresión...y, como consecuencia, aparecen enfermedades físicas rebeldes a los tratamientos convencionales. Sorprendentemente, el alivio de la tensión psicológica se basta en muchas ocasiones para mejorar la evolución de estos procesos. Además, la enfermedad física afecta negativamente al estado psicológico del paciente, lo que agrava y perpetúa estas patologías, pese a la prescripción de drogas eficaces.

Todo esto ha llevado a recuperar observaciones antiguas, de Galeno, William Osler y, más recientemente, de autores como Ader o Spector, quienes pronosticaron que el estado psicológico del ser vivo, actuando sobre circuitos neuronales y neuroendocrinos, es capaz de modular su función inmunitaria y hacer al sujeto más o menos vulnerable a enfermedades infecciosas, autoinmunitarias o tumorales. Y aun más, se ha visto que la alteración biológica del sistema inmune es capaz de generar señales bioquímicas que pueden modular el estado psicológico del individuo, dando origen a teorías como las que consideran a la depresión endógena como una enfermedad de origen inmunitario.

En lo que respecta al cáncer, son muchos los estudios que hacen referencia a las terapias complementarias como elemento de interés para mejorar el pronóstico o la calidad de vida de los pacientes. Aunque en la mayoría de los casos las expectativas que se plantean son humildes, valorando simplemente una mejora en la sensación de bienestar o salud percibida, algunos autores llegan a demostrar que la supresión del sufrimiento psíquico y físico (dolor) se pueden traducir en una mejor evolución de los parámetros biológicos de la enfermedad.

La Psiconeuroinmunología aporta evidencias científicas de que el uso de medidas terapéuticas frente a la ansiedad o la depresión es capaz de favorecer una respuesta del sistema inmune frente a las células cancerosas, aumentando la sobrevivencia de los pacientes. Igualmente, en pacientes sanos, los modelos de vida menos estresantes llegan a convertirse en elementos protectores frente a la aparición de determinados tipos de cáncer. La balneoterapia, como fuente de relajación y desaferentización de estímulos desagradables, procedentes de la propia enfermedad o del entorno psicosocial del paciente, puede convertirse en un modo de tratamiento psiconeuroinmunitario para el cáncer

La incorporación de la hidroterapia en el tratamiento del cáncer, tanto en balnearios como en el propio domicilio del paciente, utilizando diferentes protocolos con agua (ducha, vapor baño etc), a diferentes temperaturas, puede ser también un elemento que implemente la función inmunitaria y la capacidad de detoxificación del individuo frente a agentes potencialmente carcinogénicos.

La hipertermia está adquiriendo cierta popularidad como una modalidad para favorecer la reducción del tamaño tumoral y para incrementar la tolerancia del paciente frente a la quimioterapia y radioterapia y, según algunos expertos, podría permitir reducir las dosis de fármacos antineoplásicos. La explicación a estos fenómenos deriva de que la hipertermia incrementaría la circulación y oxigenación en los tejidos, facilitaría la llegada de células inmunitarias y la recuperación de los tejidos sanos, disminuiría la producción de hormonas inmunosupresoras y activaría las proteínas de choque térmico (HSP, del inglés *Heat Shock Proteins*).

Las HSP son un conjunto de proteínas que producen las células tanto de organismos unicelulares como pluricelulares, cuando se encuentran en un medio ambiente que le provoca cualquier tipo de estrés. La expresión de las HSP, presentes en pequeñas cantidades en todas las células, está aumentada por muchos factores de tipo estresante como los cambios en la presión osmótica, la presencia de sustancias tóxicas, el aumento de presión, los ambientes con pH extremos, los traumatismos, la isquemia o los cambios de temperatura.

Un incremento de unos 5 grados de la temperatura normal de la célula desencadena una rápida síntesis de proteínas de choque térmico, siendo en pocos minutos entre el 15 y el 25% de las proteínas celulares HSP en las células inmunes, con una consiguiente mayor capacidad de destrucción de células tumorales. También el frío, la luz, elementos presentes en la balneoterapia, pueden cumplir esta misma función.

En definitiva, la balneoterapia, en sus diferentes abordajes, puede proveer al paciente tumoral de una serie de elementos que le procuren un ingrediente de salud y calidad de vida que se pueden traduce en una mejoría en su esperanza o, cuando menos, de su calidad de vida; todo ello dentro de la convicción de que no deben sustituir en ningún caso a los protocolos terapéuticos que, con gran esfuerzo de sus promotores, han conseguido que el cáncer, en muchos casos, se haya convertido en una enfermedad curable o en un proceso crónico con mortalidad muy diferida en el tiempo.

TEXTO RESUMEN

“INTERES DIETETICO Y MEDICO DEL AGUAS CON GAS ENVASADA”

Dr. Juan Carlos San José Rodríguez

El consumo de agua con gas embotellada es popular. Actualmente, existe la moda del consumo de aguas envasadas, lo que hace que estén presentes en múltiples situaciones de nuestra vida. La actual “cultura de salud” está haciendo que el agua envasada sea la bebida que suplante al agua del grifo. El consumidor, cada vez mas exigente en cuanto a su bienestar, puede encontrar en las aguas minerales naturales una ayuda para cubrir sus necesidades dietéticas, e incluso en algunas ocasiones aplicaciones terapéuticas, como es el caso de las aguas con gas embotelladas.

Es conveniente, entonces, conocer las peculiaridades de las aguas envasadas, puesto que hay diferentes procedencias del agua con distintas características, y, sin embargo, las “minerales naturales” son las únicas favorables para la salud.

El Código Alimentario Español considera como agua con gas aquella que contiene mas de 250 cc. de CO₂ por litro, pudiéndose llamar también agua carbónica, carbogaseosa, o acídula por su sabor ligeramente ácido.

España tiene una gran variedad de fuentes de las que se envasan aguas minerales naturales. Superan los 130 manantiales ocupando el tercer puesto en la Comunidad Económica Europea de países que mas aguas minerales naturales tienen reconocidas por los Estados Miembros; y está en la cabeza del consumo europeo de aguas envasadas ocupando el cuarto lugar. En España, en 2.006 se produjeron 215 millones de litros de agua con gas (un 4% del total de aguas envasadas) y su producción y consumo se viene incrementando año tras año.

Todas estas circunstancias hacen indispensable tener en cuenta las indicaciones y limitaciones dietético-terapéuticas, y los efectos sobre la salud de las aguas minerales naturales y en especial de las aguas con gas, máxime teniendo en cuenta el gran número de consumidores implicados. Los principales efectos al beber el agua con gas son bien conocidos: estimulan la secreción gástrica y facilitan el vaciado del contenido intestinal al aumentar el peristaltismo, por lo que favorecen la digestión; pero no hay que olvidar el aporte de minerales y oligoelementos esenciales que supone y la utilidad para cubrir las dosis diarias recomendadas. Por tanto, es preciso conocer e interpretar la información proporcionada en el etiquetado de las botellas para poder obtener la mayor utilidad.

“AGUA, SALUD Y COMUNICACIÓN”

MARIA JESUS PASCUAL SEGOVIA

*Unidad de Comunicación Madrid Salud. Ayuntamiento de Madrid
Vocal Junta Directiva Sociedad Española de Hidrología Médica*

En 1984, la **Organización Mundial de la Salud** (OMS) consideró a la “**comunicación como instrumento clave en las políticas de salud**”. Posteriormente, en 1996, y con la **Carta de Ottawa** de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) se establece que los medios de comunicación son actores claves en la promoción de la salud y se define como recurso imprescindible el acceso a la información. Mas tarde, la **Declaración de Yakarta** (OMS) resalta la importancia del acceso a los medios de información y a las tecnologías de la comunicación y en 1993, desde la OPS se insta a los gobiernos a que incluyan las campañas de comunicación social y de educación para promover la responsabilidad de la población.

De acuerdo con el documento de la Organización Mundial de la Salud “Healthy People 2010”, la **comunicación en salud** abarca el *estudio y el uso de estrategias de comunicación para informar e influenciar decisiones individuales y comunitarias que mejoren la salud.*

Hoy, nadie duda de la capacidad de poder que los diferentes medios de comunicación social tienen para influir en el conocimiento de la población sobre temas de salud.

En el campo de la Hidrología Médica, diseñar estrategias **de comunicación** atendiendo a las características de la audiencia y con un objetivo claro, nos permitirá acercar al gran público el “**valor del agua como recurso de salud.**”

Hablar de agua en este contexto es hablar de aguas minero-medicinales, minerales naturales, marinas y potables y, en particular, de sus acciones sobre el organismo humano.

Conseguir que los medios de comunicación influyan positivamente en el nivel de salud de la población implica trabajar en equipo. Los profesionales de la salud conocen el contenido de los mensajes que necesita saber la población y los profesionales de la información conocen los medios y técnicas más apropiados para transmitir de la forma más atractiva y eficaz estos mensajes.

La información sobre salud a través de los medios interesa cada vez más a los ciudadanos y es importante aprovechar esa demanda informativa para contribuir a su formación.

Nunca hubo tanta información. Radio, televisión, periódicos, revistas, libros, Internet, cine, publicidad. La tecnología de la comunicación actual es, en cuanto a la forma, la mejor que hayamos conocido. pero ¿qué pasa con el contenido?.

Internet ha causado una revolución de la información. El mundo está conectado en redes, pero continúa existiendo una brecha digital condicionada por la edad y el nivel socioeconómico.

El internauta español pasa 12,1 horas a la semana conectado, frente a las 11,7 horas del telespectador. Desciende el tiempo dedicado por los españoles a la televisión, la radio, la prensa y las revistas en España y crece un 22% el tiempo dedicado a Internet desde 2004 (Mediascope Europe, 2008).

Más de 4 millones de españoles (el 28,1% de los internautas) buscaron información sobre salud en Internet durante el año 2005, lo que representó un aumento del 6% con respecto al año 2004 (INE, 2005).

Vivimos el momento álgido de la comunicación. Gracias a los avances tecnológicos nos podemos relacionar con cualquier parte del mundo. Los medios de comunicación de masas son un vehículo imprescindible a la hora de comunicarnos.

La **radio** es un medio de comunicación que se caracteriza por su gran inmediatez, sobre todo cuando se trata de una emisión en directo. Nuestra voz determina la noticia. Se llega a un público muy amplio que, mientras escucha, puede estar realizando otra actividad. Para llegar al receptor hay que repetir varias veces lo esencial de nuestro mensaje.

En **prensa escrita** el mensaje tiene menos inmediatez. Su ventaja es que puede ser leído y consultado en varias ocasiones al tener como soporte al papel. Especial interés tienen las "cartas al director" donde el lector se convierte en emisor.

La **televisión** es un medio donde destaca la imagen sobre la palabra. Además de la voz debemos cuidar la imagen personal (vestuario) y los gestos (comunicación no verbal). Es más inmediato que la prensa escrita, pero algo menos que la radio porque necesita imágenes. La televisión está pensada para entretener. Hace décadas que las telenovelas son un rotundo éxito de audiencia a nivel mundial y han transmitido mensajes claves de salud y calidad de vida. Antes se dirigían al ama de casa y se emitían por la tarde. Ahora, para captar al público masculino, se emiten en horarios nocturnos y surge la telenovela juvenil producida especialmente para teléfonos móviles y con una duración aproximada de cuatro minutos cada episodio.

El cine puede promover la responsabilidad personal y potenciar los mensajes saludables desde sus películas. Hay numerosas experiencias que emplean el cine comercial con propósito formativo en los diferentes niveles educativos. Nos interesa especialmente el nivel universitario en carreras vinculadas a la salud.

En **Internet** crecen los sitios web de salud por la facilidad de acceso, su bajo coste y el ahorro de tiempo. No todo son ventajas. Para conseguir calidad en la información se han elaborado códigos de conducta y sellos de garantía para los sitios web de salud. Con el desarrollo de las herramientas web 2.0 se favorece la participación y aparecen nuevas formas de relación que hacen impensable Internet sin herramientas como

Youtube ,Wikis, Weblog, Facebook y Tuenti. Hoy no es suficiente estar en la red. Hay que lograr un buen posicionamiento.

No hay que olvidar que “**comunicar es parte fundamental de la ciencia**”. Los médicos hemos aprendido a hablar entre nosotros en congresos y a través de artículos científicos. Pero también hay que hablar delante del público y con los medios de comunicación. Los profesionales de los medios de comunicación recurren a las fuentes informativas porque no siempre pueden presenciar los hechos sobre los que tienen que informar. A la información llegan por la cobertura de actos como ruedas de prensa y con su salida a la calle, pero también a través de teletipos de agencias de prensa y desde gabinetes de prensa institucionales.

Además de estar preparados para comunicar correctamente a través de los medios de comunicación, debemos conocer su funcionamiento interno. No hay que olvidar que bien utilizados, informan y sensibilizan y pueden ser una buena herramienta para transmitir nuestro objetivo “*agua como recurso de salud*”. La clave: aprender a identificar qué tipo de noticias van a captar la atención de los medios de comunicación .**Generar nuestra propia noticia aumenta la notoriedad de nuestra marca : “ Hidrología Médica ”** . En este contexto se enmarcan las actividades de comunicación que desde 1994 promueve la Sociedad Española de Hidrología Médica con motivo del Día Mundial del Agua, todos los 22 de marzo.

Durante esta comunicación repasaremos ejemplos en los diferentes medios y recordaremos la responsabilidad de las instituciones públicas y privadas en la vigilancia de la comunicación social con el fin de que no se introduzcan ideas confusas o interesadas.

Comunicar es fácil, pero necesita un entrenamiento y una preparación adecuada. Contenido y forma son igual de importantes.

LA CURA DE SEBASTIAN KNEIPP

Dr Manuel Andrés Perea Horno.
(Especialista en Hidrología Médica).
Termatalia 2009 (Xornadas de Hidrología Médica).

Sebastián Kneipp, creador de esta cura, nació y vivió en la actual Alemania entre 1821 y 1897, ejerció el sacerdocio y no cursó estudios de medicina. Es considerado como uno de los fundadores de la moderna Hidroterapia. Entre sus obras cabe destacar *Mi Testamento*, *Codicilo a Mi Testamento* y *Mi curación por el agua*, en las que se recoge todo su sistema terapéutico.

La cura de Kneipp es un conjunto terapéutico integral de carácter naturista, holístico y neohipocrático, que pretende fortalecer el organismo con objeto de favorecer su capacidad de resistencia ante cualquier tipo de agresión, constituye un complejo de métodos higiénico-dietéticos y sanitarios. Consta de cinco *pilares* básicos, a saber: Hidroterapia (*minor o pequeña hidroterapia*), consistente en la aplicación de agua potable ordinaria con finalidad terapéutica, aunque también podría utilizarse agua minero-medicinal, denominándose en este caso crenokneippterapia; Fitoterapia, Dietética, Quinesiterapia, y *Terapia del orden* de índole higiénico-preventiva y psicoterápica.

Sebastian Kneipp preconizó la vuelta a una forma de vida natural, y consideró que siguiendo su cura se podía aumentar la calidad de vida del paciente, lo cual entronca con el concepto actual de salud, de la O.M.S., que alude a un estado de bienestar físico, psíquico y social y no sólo a la ausencia de enfermedad.

En la actualidad el influjo de la Kneippterapia es importante en los países centroeuropeos de influencia germánica, sobre todo en Alemania y Austria, amén de Suiza, Hungría, República Checa, Eslovaquia, norte de Italia, etc., debido sobre todo a la destacada rentabilidad socio-económico-sanitaria derivada de su uso. En Alemania se aplican estas técnicas en centros conocidos como Kneipp-Heilbäder, Kneipp-Kurorte y Kneippkuranstalten, existiendo más de cien establecimientos hidroterápicos dedicados a esta Cura, siendo Wörishofen el centro neurálgico. Hay asociaciones kneippistas médicas y paramédicas, en diversos países, con un elevado número de asociados y con actividades científicas programadas regularmente. En España no hay centros especializados e institucionalizados en los que se aplique completamente y, en lo que respecta a los balnearios, tan sólo algunos la tienen integrada en su servicio termal.

Arqueología y patrimonio del termalismo en Galicia

Silvia González Soutelo

Investigadora 'Juan de la Cierva' del MICINN
Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)

Cuando acudimos por primera vez a un balneario, en ocasiones sucede que nos quedamos con la impresión inicial de estar ante un establecimiento de nueva planta, donde la moda vivida en las últimas décadas en torno al turismo de bienestar y de ocio, ha hecho de estos edificios un referente de salud corporal y mental.

Sin embargo, lejos de esa realidad, la presencia de estos complejos surge como consecuencia de una larga tradición de aprendizaje y perfeccionamiento que, si bien se remonta al periodo de esplendor vivido por la cultura balnear principalmente entre los ss. XVIII y XIX, es heredera de una cultura del agua que cuenta con más de dos mil años de historia, por lo que debemos retrotraernos hasta los primeros momentos de ocupación de un territorio, momento en el que ya esas aguas con propiedades caloríficas y minerales fueron apreciadas por sus cualidades singulares.

Toda esa tradición aparece reflejada en el patrimonio histórico y arqueológico de Galicia, ya que en este territorio se constata la pervivencia de una rica herencia histórica que ha sabido mantener su identidad a lo largo de los siglos. Contamos con grandes ejemplos de ciudad termal en época moderna en el caso de las ciudades termales como Mondariz-Balneario o A Toxa, Lugo, Carballo, Carballino, Caldas de Reis, Caldas de Cuntis o Caldelas de Tui, que durante los siglos XVIII y XIX redescubrieron el valor de las aguas que manaban en sus territorios, fenómeno fuertemente representado en toda Europa como parte de una moda por revivir el concepto clásico de "*mens sana in corpore sano*".

Pero habrá que retrotraerse a época romana, para entender en mayor medida los antecedentes de esta realidad, marcada por la presencia de una serie de restos arqueológicos que caracterizarán la explotación de estos manantiales en el mundo antiguo.

A partir del proyecto que estamos desarrollando en la UAB, gracias al programa de investigación “Juan de la Cierva” del MICINN, y en colaboración con otros centros, como la USC, el ICAC, y la UNED, estamos caracterizando la naturaleza arquitectónica y funcional de estos edificios en época romana, para conocer con la mayor precisión posible, cuál fue la naturaleza de la explotación de estos manantiales en el mundo antiguo.

Considero importante, en ese sentido, remarcar la diferenciación existente en época romana entre los edificios de baños, ya que encontraremos edificios que utilizaron agua común, designados como *termas higiénicas* –*balnea* y *thermae*– (presentes en la mayoría de los asentamientos de época romana, identificados como espacios de ocio, higiene, y puntos de encuentro sociales dentro de la rutina cotidiana, con ejemplos tan espectaculares como los de Roma –termas de Caracalla o de Diocleciano-, los de Pompeya – las Termas centrales o los Baños del Foro- o los del Tréveris, como edificio frecuente en todos los yacimientos de época romana); frente a aquellos establecimientos que por las cualidades inherentes a sus aguas minerales (temperatura o composición química) se configuraron como *enclaves salutíferos o culturales* (que designaremos *AQUAE*: “las aguas”) mucho menos estudiados y conocidos que los anteriores, si exceptuamos algunos edificios concretos y destacados como Bath, *Aquae Sulis Minerva*–Inglaterra-; Baia –Italia-; Badenweiler –Alemania-; Vichy –Francia-; Baños de Fortuna –Murcia-; Caldas de Malavella, *Aquis Calidae* –Girona-; o *Lucus Augusti* –Lugo-; entre muchos otros), a donde acudían los enfermos a curarse, y en los que se rendía culto a la divinidad que, en la tradición clásica, proporcionaba los principios curativos y caloríficos a esas aguas.

El valor salutífero de estas aguas se reconoció también entre los autores clásicos (Plinio el Viejo¹; Vitrubio; Celso; Herodoto, entre otros) que, frente al aprovechamiento

¹ Plinio nos ofrece quizás uno de los textos más claros sobre el valor de estas aguas en el s. I d.C.: *Nat. XXXI. II.4.*- “*Brotan abundantemente por todas partes, en muchos lugares, aquí frías, allí calientes, en otros sitios mezcladas (...), y en otros lugares tibias y templadas. Como sirven de remedio para las enfermedades, y de entre todos los seres vivos, manan sólo para el hombre, aumentan el número de los dioses bajo varios nombres, y dan origen a ciudades como Puteoli, en Campania; Statiallae, en Liguria; Sextiae en la provincia Narbonense. En ninguna parte son tan abundantes como en la bahía de Baia, ni con más tipo de aplicaciones terapéuticas: unas son sulfurosas, otras aluminosas, otras ricas en sodio, otras en nitro, otras son útiles por su elevada temperatura, y tienen tanta potencia que calientan los baños y hacen hervir incluso el agua helada en las bañeras (...).*”

empírico que se realizó entre los pueblos primitivos, vinculado intrínsecamente por principios religiosos, estos autores intentaron establecer la caracterización física y química de estas aguas, estableciendo consejos y pautas de tratamiento a seguir en estos manantiales que fueron sintetizadas por Oribasio en el s. IV d.C. en su *Collectio medica*, indicando tratamientos aplicados a diversas enfermedades tales como la gota, afecciones ginecológicas, dermatológicas, reumáticas,... de acuerdo con la composición de cada agua y su gradiente.

De dichas explotaciones, contamos con evidencias muebles e inmuebles principalmente a partir de época romana, momento en el que se monumentalizan estas estructuras. Será, por tanto, en época clásica cuando se multipliquen estas muestras, a partir de las evidencias constructivas, la constancia escrita –tanto literaria como epigráfica- referida a estos yacimientos, así como por los restos arqueológicos (principalmente exvotos) que se han localizado hasta el momento.

De ahí, contamos con un importante testimonio del aprovechamiento de estos manantiales, que demuestra el aprecio de aquellas aguas con propiedades salutíferas, que ajenas a modas temporales, fueron centros de peregrinación y refugio de enfermos que acudían allí donde manase la surgencia, que, como menciona Plinio (*Nat. XXXI, 1*) daría lugar a muchos nuevos enclaves poblacionales designados como *AQUAE* (“las aguas”).

Galicia cuenta con gran número de evidencias singulares y significativas del uso de estos balnearios en época antigua, que remiten a una fuerte tradición o “cultura del agua”, ya presente en la población prerromana y que de forma significativa se materializó en época romana.

III.6.- Según de qué clase sean, son buenas para los nervios, los pies o las caderas; otras para las luxaciones o fracturas; vacían el vientre; curan las heridas; sanan especialmente la cabeza, los oídos, las ciceronianas, los ojos... ”.

La conservación de restos como los presentes en el balneario de Lugo, remiten concretamente a ese esplendor y al interés que las aguas mineromedicinales tenía en el contexto del NW Peninsular, dentro de un territorio que por su peculiar romanización tardía, y por su fuerte arraigo a las tradiciones anteriores, presenta un interesante testimonio de la realidad de esos primeros “agüistas” que aprovecharon las aguas minerales para tratar su salud.

Hablamos por lo tanto de instalaciones complejas, caracterizadas por la presencia de una o varias piscinas, de formas diversas, donde lo más importante era el hecho salutífero y cultural al que se asociaba el uso de estos manantiales, y por lo tanto el aprovechamiento más conveniente y funcional al que se asociaba estos edificios; frente a los otros complejos de baños, de carácter más urbano en los que se utilizaba agua normal para el ocio y disfrute de los bañistas, deseosos de formar parte del mundo social que se asociaba a los *balnea* o *thermae*.

Ejemplos excepcionales de esa realidad en Galicia, son los restos romanos constatados, como ya hemos indicado, en el balneario de Lugo especialmente, donde desde la Edad Media tenemos referencias escritas a su existencia y a la pervivencia de su uso, manteniendo en buen estado las salas abovedadas romanas que aún hoy se pueden visitar en el interior del edificio moderno. A finales del s. XX se realizaron actuaciones arqueológicas que permitieron localizar interesantes estructuras vinculadas al edificio termal, algunas de ellas ya reflejadas en el mapa de Giraldo de 1812, o en las indicaciones aportadas por los diversos médicos-directores de Baños que ocuparon este puesto en Lugo desde 1816.

Otro edificio significativo, que por desgracia no se ha conservado, es el que se documentó en el balneario de Carballo, en el lugar en el que se ubica el establecimiento de Baños Vellos, del que existe documentación relativa a su descubrimiento en el s. XVIII y a su caracterización, aunque no se conserve testimonio físico hoy en día.

Caldas de Reis y Cuntis son otros dos referentes fundamentales para comprender la historia del termalismo en Galicia, por el valor reconocido de sus manantiales, ya no sólo en época romana (como así lo testimoniaría las múltiples evidencias arqueológicas constatadas en el territorio), sino también en época prerromana como así lo indica la presencia de un ara votiva dedicada a una divinidad indígena, Edovio, de la que tenemos una representación en la fachada del balneario Davila de Caldas de Reis. En este caso,

como en otros presentes en este territorio, se utiliza un soporte documental propiamente romano, como ejemplo de pervivencia de culto y tradición local, frente a la presencia de una nueva realidad cultural en este territorio. La singularidad del balneario de Cuntis se concreta en la presencia de aras votivas dedicadas a las ninfas, junto a referencias escritas en las memorias del Dr. Mariño (médico director del Balneario de Cuntis en 1834) en las que se menciona la localización de estructuras constructivas del baño romano (no conservadas), y la presencia de un gran número de monedas en forma de exvotos que fueron arrojadas al manantial como promesa o cumplimiento de una ofrenda.

Tal vez el testimonio más significativo de esa realidad cultural en el uso de esas aguas, es el que se ha localizado en el entorno de las Burgas de Ourense, en relación con la aparición de una piscina romana y un conjunto de aras votivas dedicadas a las ninfas y a la divinidad indígena REVE, que refuta si cabe más el valor de estos manantiales entre la población autóctona prerromana, elemento que salvando las distancias, vemos que se sigue manifestando dentro de la ciudad ourensana.

Otros ejemplos de la riqueza arqueológica e histórica de estos edificios de baños de aguas mineromedicinales en Galicia, serían Baños de Molgas, Baños de Bande, o Riocaldo –Lobios-, reflejado por los materiales arqueológicos presentes en el entorno, y vigente todavía en la actualidad en el mantenimiento de las prácticas balnearias en estos enclaves por parte de la población actual. Otros posibles complejos serían Mondariz-Balneario, Lais, Pontecaldelas o Caldellas de Tui, donde la toponimia actual y las referencias puntuales a la presencia de evidencias antiguas podrían incidir en la presencia de estructuras en estos espacios, que será necesario comprobar arqueológicamente.

Galicia es sólo un ejemplo, pero tal vez uno de los más singulares, que permite observar la evolución histórica de estos complejos y comprobar el fuerte arraigo que el aprovechamiento de estos manantiales tuvo en determinados territorios, cuya naturaleza privilegiada presenta abundantes manantiales mineromedicinales que fueron reconocidos como espacios singulares de curación, ya no sólo en la actualidad, sino de forma especial en época prerromana y romana, y posiblemente con anterioridad.

Bibliografía

- Díez de Velasco, F.

(1991). "Divindades indíxenas das augas termais no extremo occidente hispano". *Larouco, nº1*. A Coruña, 53-59.

(1992). "Divinités des eaux thermales dans le Nord-Ouest de la provincia Tarraconensis et dans le Nord de la provincia Lusitania: une approche au phénomène du thermalisme romain dans l'occident des provinces Iberiques". *Les eaux thermales et les cultes des eaux en Gaule et dans les provinces vecines*. Tours-Turin, 133-149.

(1997). "Termalismo y religión: consideraciones generales". *Termalismo antiguo. I Congreso Peninsular (La Rioja, 1996)*. Madrid, 95-103.

(1998). *Termalismo y religión. La sacralización del agua termal en la P. Ibérica y el Norte de África en el mundo antiguo.. ILU. Revista de Ciencia de las Religiones. Monografías, nº1*. Madrid.

- **Miró i Alaix, C. (1997)**. "Arquitectura termal-medical de época romana. Morfología y funcionalidad". *Termalismo Antiguo. I Congreso Peninsular (La Rioja, 1996)*. Madrid, 369-375.

- **Miró i Alaix, C. y M^{ta}T. (1997)**. "Tratamientos hidroterápicos en los textos clásicos". *Termalismo antiguo. I Congreso Peninsular (La Rioja, 1996)*. Madrid, 211-216.

- **Galdo, F. (1995)**. *Introducción a la historia de las aguas minerales de Galicia*. A Coruña.

- González Soutelo, S.

(2006). *As augas mineromedicinais en época prerromana e romana na provincia de Pontevedra*. X Premio de Investigación Ferro Couselo. Valga.

(2007a). "En los orígenes de los balnearios, spas y centros de talasoterapia. Los establecimientos termales en el mundo antiguo. Parte I". *Tribuna Termal, nº5 (Julio)*, 55-61.

(2007b). "En los orígenes de los balnearios, spas y centros de talasoterapia. Los establecimientos termales en el mundo antiguo. Parte II". *Tribuna Termal, nº6 (Agosto)*, 34-39.

(2008). "Los baños de agua de mar en el mundo antiguo: Una propuesta de estudio". *Gallaecia, nº27*, 227-241.

(en prensa). "Spas in the Roman Age: Characteristics and use of establishments with mineral medicinal water". *Medicine in the Ancient Mediterranean World. International Congress 27-29 Sept 2008 (Nicosia. Cyprus)*. Chipre.

(en prensa). "La configuración arquitectónica de los balnearios de aguas mineromedicinales en época romana: Una propuesta de estudio". *Bollettino di Archeologia On-line*. Roma.

(en prensa). "Thermal spas in the Roman Age: An approximation to the architectonic configuration of baths with mineral-medical water in Hispania". *Boersma, International Frontinus-Symposium (Aachen, 18-22 March 2009)*.

(en prensa). *El valor del agua en el mundo antiguo. Sistemas hidráulicos y aguas mineromedicinales en el contexto de la Galicia romana*. Colección Galicia Histórica. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña.

- Mora, G.

(1981). "Termas romanas en Hispania". *A.E.Arq, nº 54*. Madrid, 37-90.

(1992). "La literatura médica clásica y la arquitectura de las termas medicinales". *Espacio, Tiempo y Forma. Serie II, 5, Hª Antigua. T. V*, 121-132

- Oro Fernández, M^a. C.

(1993). *Aguas mineromedicinales y balnearios de la Hispania romana. Aspectos médicos, funcionales y religiosos. Tesis Doctoral Inédita*. Valencia.

(1996). "Balneario romano: aspectos médicos, funcionales y religiosos". *Balneario romano y la Cueva negra*. Murcia, 23-151.

(1997). "Aguas mineromedicinales en la medicina de la antigüedad". *Termalismo antiguo. I Congreso Peninsular (La Rioja, 1996)*. Madrid, 229-234.

- **Pérex Agorreta, M^a.J. –edit-** (1997). *Termalismo antiguo. I Congreso Peninsular (Arnedillo, La Rioja. 3-5 Octubre 1996)*. Casa de Velázquez-UNED. Madrid.

- **Pérex Agorreta, M^a. J., Bazzana, A. –coord-** (1992). *Termalismo antiguo. Actas de la mesa redonda. Aguas mineromedicinales, termas curativas y culto a las aguas en la Península Ibérica (Madrid, 28-30 Noviembre 1991)*. ETF, Historia Antigua. Serie II, 5. Madrid.

- **Rodríguez Míguez, L. (1993)**. *Termalismo en Galicia: Evolución histórica. Tesis Doctoral de Medicina*. Santiago de Compostela.

LAS AGUAS TERMALES DE GALICIA

Araujo-Nespereira P.A., Cid-Fernández, J.A., Delgado-Outeiriño, I., Rodríguez-Suárez, J.A. & Soto, B.

*Grupo de Investigación "Geotermia e Hidrogeología".
Facultad de Ciencias de Ourense. Universidad de Vigo.*

1. Introducción

El potencial hidromineral de la comunidad autónoma de Galicia es uno de los más representativos de toda España, con 18 balnearios activos y más de dos centenares de afloramientos de agua minero-medicinal y termal sin aprovechamiento en todo su territorio. Según los datos del Instituto Geológico-Minero de España del año 2006, 83.647 agüistas utilizaron terapéuticamente las instalaciones balnearias de esta comunidad, ocupando el segundo lugar en uso por detrás de Cataluña (143.774). Ese mismo año, Galicia envasó para su comercialización 360 millones de litros de Agua Mineral.

2. Los sistemas hidrotermales gallegos

Galicia se encuentra, geológicamente hablando, dentro del Macizo Hercínico (mitad occidental de la Península Ibérica), caracterizado por un substrato litológico de tipo ígneo (granitos) y metamórfico. Los materiales detríticos sedimentarios se concentran en el curso de los grandes ríos gallegos o como rellenos terciarios de fosas tectónicas (A Limia, Terra Cha...).

La permeabilidad hidráulica de este tipo de materiales cristalinos se desarrolla a favor de la intensa red de fracturación que cuarteó el *Antepaís Ibérico* (Norte-Sur; NW-SE) y que han sufrido una reactivación importante en tiempos recientes (*De Vicente et al., 2004*). Dentro de este modelo geológico (Figura 1), se desarrollan dos modelos de circulación de agua subterránea: flujo superficial y flujo profundo. La circulación profunda (1500-2500 m) y en periodos prolongados (6.000 - 10.000 años) del agua de lluvia a través de las fracturas del subsuelo, provoca su calentamiento (95-100 °C en profundidad) y una importante mineralización de las mismas. El agua aflora de nuevo en zonas topográficamente más bajas (usualmente en las riberas o incluso dentro de los cauces de los ríos) que la zona de recarga, impulsada por la propia carga hidrostática dentro del circuito y la presión de vapor que se alcanza en las zonas de almacén. La temperatura de surgencia es función de la temperatura máxima alcanzada, la velocidad de ascenso por la red de fracturas y la más que probable mezcla con aguas superficiales frías en los últimos tramos de su recorrido (18 - 77,1 °C). Esto clasifica a los yacimientos geotérmicos gallegos dentro del rango de media-baja entalpía, cuyas posibilidades de aprovechamiento pasan por el uso directo del agua termal desde el punto de vista terapéutico (balnearios), industrial (envasadoras) o energético (uso directo mediante intercambio del calor subterráneo). La energía térmica disponible en los diferentes yacimientos gallegos es insuficiente para la generación eléctrica de manera económicamente rentable con las tecnologías que existen actualmente en el mercado, si bien existen ciertos ciclos binarios en fase experimental que podrían permitir el pensar en este tipo de uso en un futuro no muy lejano.

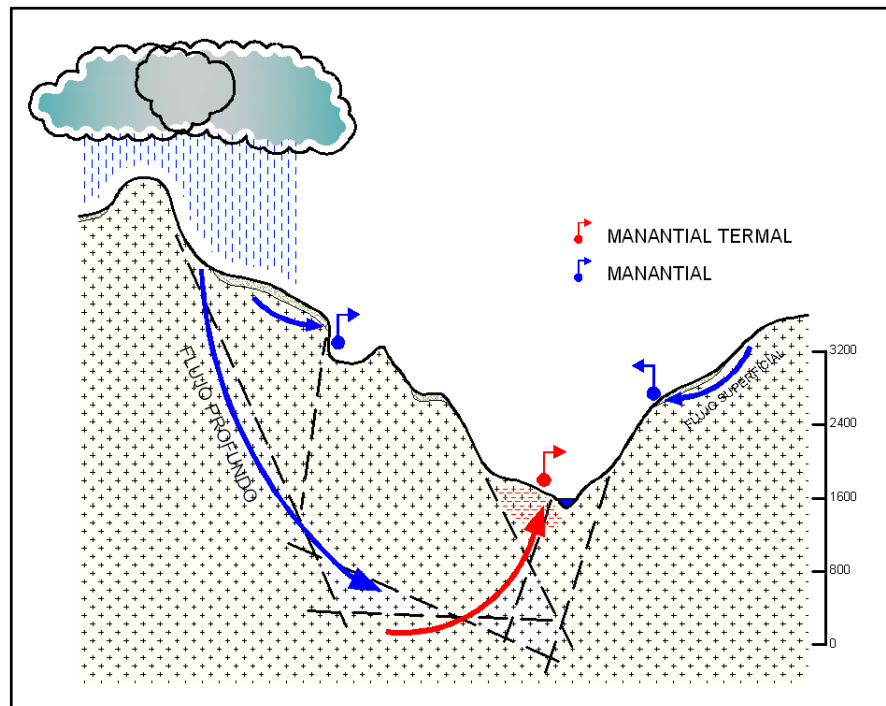


Figura 1.- Modelo conceptual de la circulación de agua subsuperficial en Galicia

Las áreas geotérmicas gallegas de mayor temperatura, o potencial energético, se concentran principalmente en la provincia de Ourense (Baños de Molgas-Ourense Ciudad-O Carballiño), destacando la localidad de Lobios con temperaturas de afloramiento de 77,1 °C, la más alta de España.

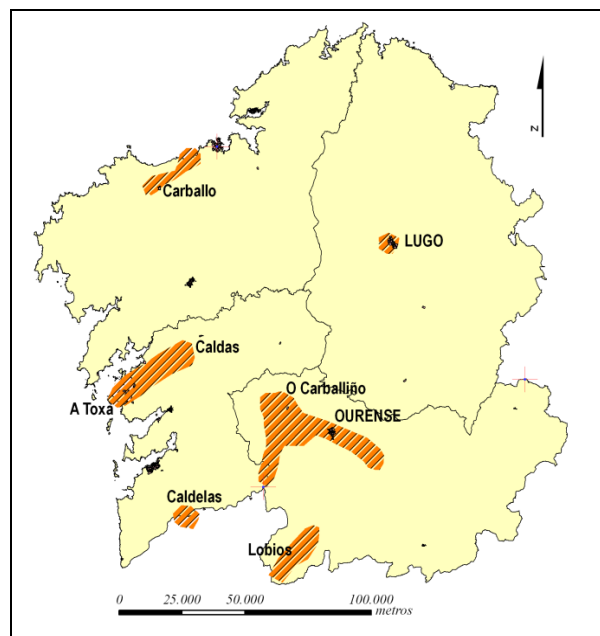


Figura 2.- Áreas geotérmicas de mayor temperatura en Galicia

En la provincia de Pontevedra, destaca el área A Toxa-Caldas de Reis y Caldelas de Tui en el Sur, mientras que en la provincia de Lugo, el área geotérmica más interesante se ubica en la capital de la provincia del mismo nombre. La provincia de A Coruña es la de menor

frecuencia de afloramientos hipertermales, con manantiales de media-baja temperatura en Carballo y Arteixo (Figuras 2, 3 y 4).

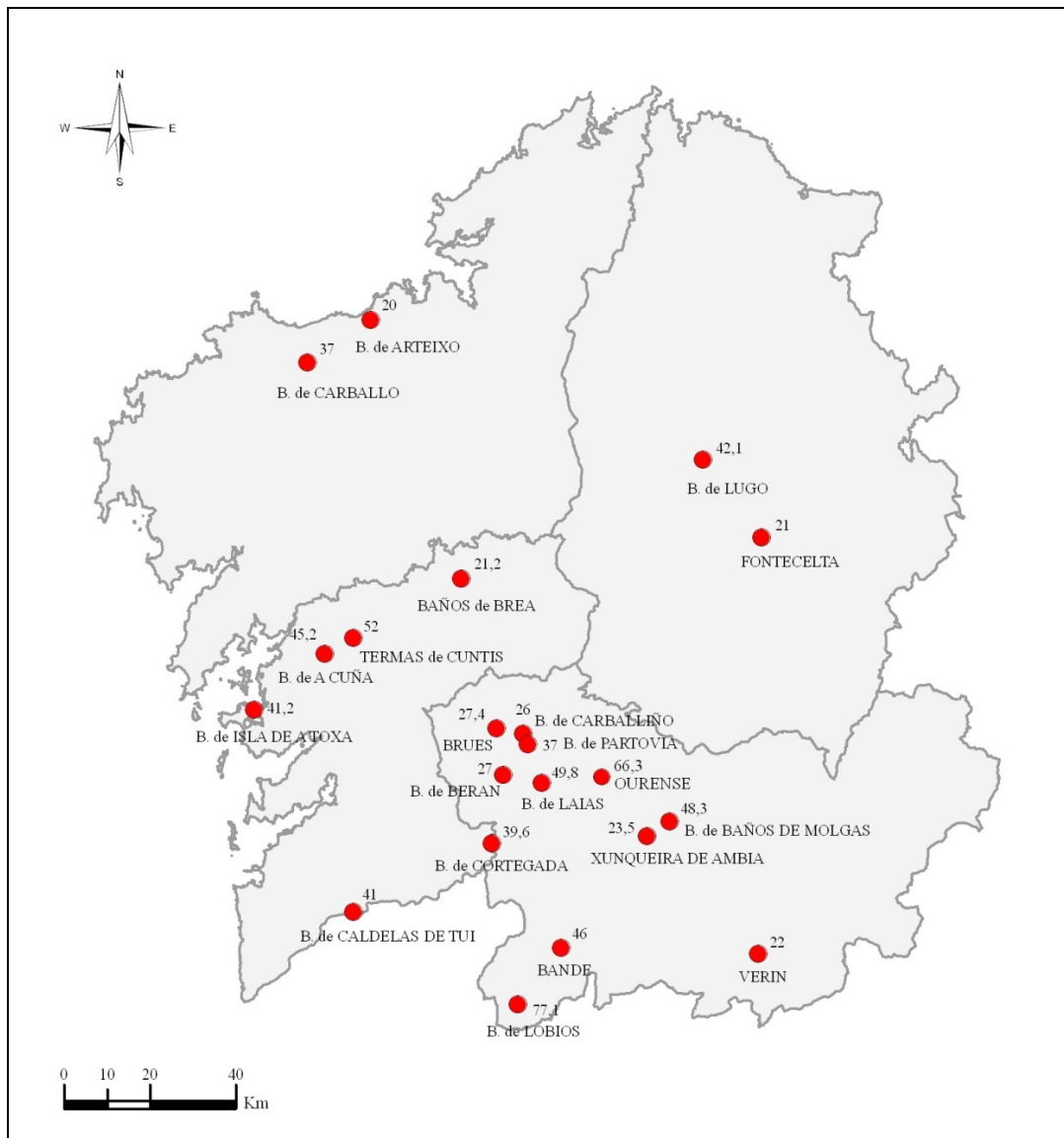


Figura 3.- Ubicación de los principales manantiales termales de Galicia (nombre^{temperatura})

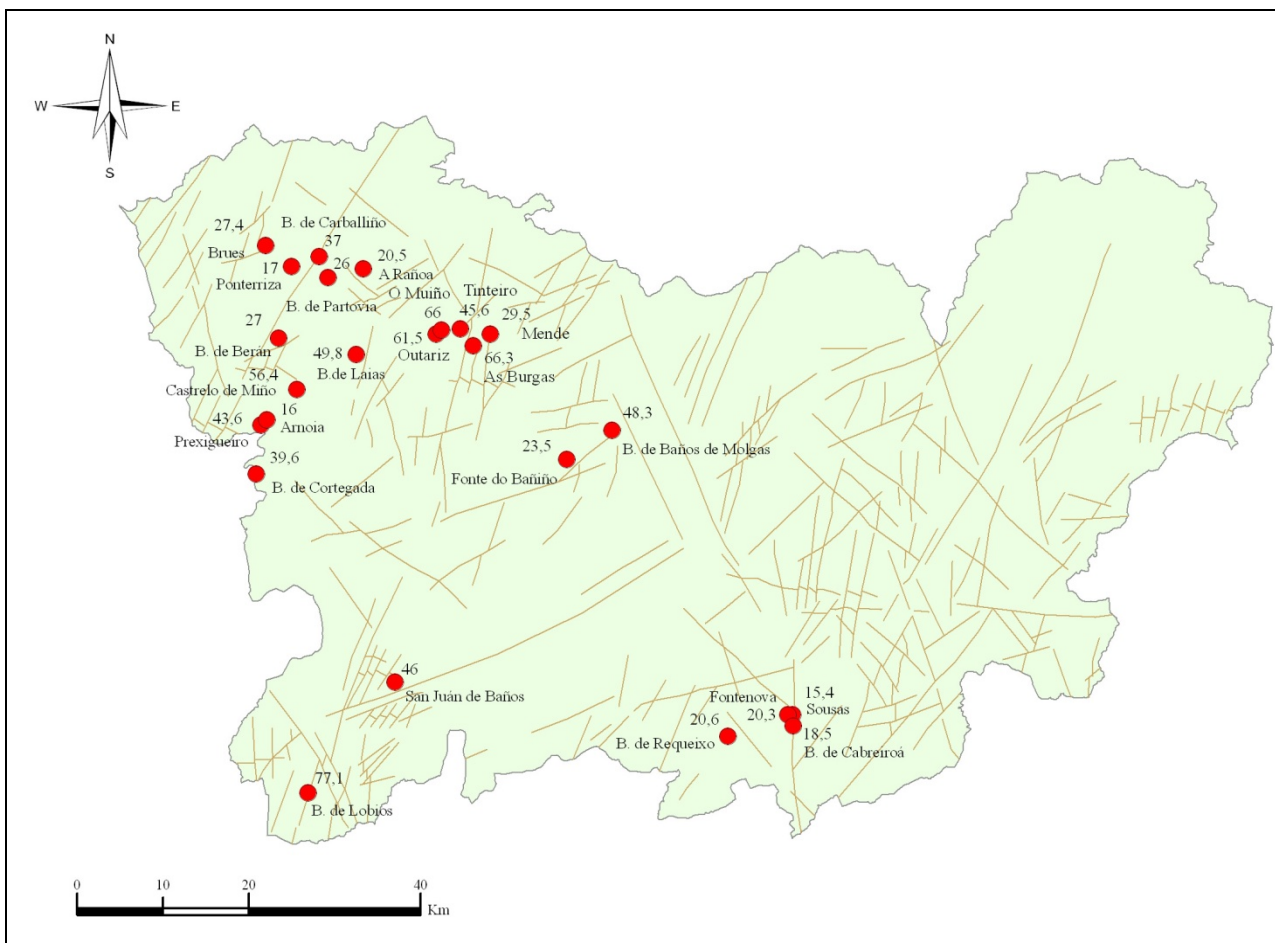


Figura 3.- Ubicación de los principales manantiales termales de la provincia de Ourense (nombre temperatura)

3. Hidroquímica de las aguas termales gallegas

La composición mineralógica de las aguas minerales es el resultado de la combinación de las características litológicas de los terrenos que atraviesan, del tiempo de contacto entre el agua y la roca, y del tipo de procesos físico-químicos y biológicos que intervengan a lo largo de su recorrido subterráneo. Galicia, con un substrato litológico de tipo ígneo (granitos) y metamórfico, posee aguas termales con una composición química predominante (*facies hidroquímica*) Bicarbonatadas Sódicas, Bicarbonatadas Magnésicas y Cloruradas Sódicas.

Las facies bicarbonatadas sódicas y magnésicas derivan de la hidrólisis de feldespatos-plagioclasas y micas, y, en menor medida, el intercambio catiónico entre el agua y los minerales de la arcilla, y la disolución de carbonatos, halita, yeso y otras sales presentes en

el seno de las fracturas. La procedencia del flúor parece estar en la disolución de fluorita o fluorapatito; la de los sulfuros en las piritas. El boro aparece como resultado de la hidrólisis de biotitas. Las aguas termales, cloruradas sódicas, parecen ser el resultado de la mezcla de agua de mar con agua de circulación profunda, que deben su composición tanto a la disolución de sales, como a la hidrólisis de aluminosilicatos como resultado de procesos de interacción con la roca granítica, después de un tiempo de residencia largo, velocidad de flujo más lenta, y, en consecuencia, mayor mineralización del agua. Los iones Ca^{2+} y Na^+ son los cationes dominantes en esta agua profundas. (Corral Lledo, 2005)

4. Marco legislativo de las aguas termales

La Constitución y los Estatutos de Autonomía reconocen la competencia para legislar de las Comunidades Autónomas en materia de aguas minerales. Las aguas minerales, termales y de manantial de la Comunidad Autónoma de Galicia se regulan a través de la *Ley 5/1995 de 7 de Junio de regulación de las aguas minerales, termales, de manantial y de los establecimientos balnearios de la Comunidad Autónoma de Galicia*. Esta Ley establece 3 categorías diferentes basadas en las características físico-químicas de las mismas y su posible uso final. Así, se distinguen Aguas Minerales, Termales y de Manantial. La clasificación de Agua Mineral hace referencia al especial contenido en minerales y oligoelementos de estas aguas, con posibilidades de uso terapéutico (minero-medicinales), uso industrial (minero-industriales) o simplemente naturales (minero-naturales). En cuanto al término termal, este hace referencia al parámetro físico de temperatura de alumbramiento (natural o artificial): si este valor es superior en 4 °C a la temperatura media anual del aire del lugar de alumbramiento, y se mantiene constante a lo largo del año, puede adquirirse la condición de Agua Termal. La Ley se desarrolla en el Reglamento aprobado por *Decreto 402/1996 de 31 de Octubre de aprovechamiento de aguas mineromedicinales, termales y de los establecimientos balnearios de la Comunidad Autónoma de Galicia* y su modificación a través del Decreto 116/2001.

La legislación gallega establece una declaración inicial de agua minero-medicinal y/o termal, la cual implica su declaración de utilidad pública, previa al otorgamiento de su aprovechamiento como tal. Para ello, se ha de aportar un completo estudio hidrogeológico del área de afloramiento/s y del agua en sí, con las correspondientes analíticas físico químicas que acrediten la especial composición de las aguas alumbradas (R.D. 1164/1991). Una vez que el/los manantiales adquieren la distinción de minero-medicinal y/o termal, se dispone de un año para presentar un Proyecto de Aprovechamiento en el que se describan las instalaciones, usos y procesos que se ejecutarán para poner en valor el recurso termal, y la delimitación de un Perímetro de Protección que asegure la sostenibilidad en el tiempo de las propiedades del agua y del circuito termal.

El yacimiento geotérmico, como cualquier otro punto de su entorno, no es un sistema aislado del medio donde se manifiesta. La circulación de fluidos calientes cede energía, genera la precipitación de nuevos minerales, aumenta la degradación de los planos de fractura de la litología que atraviesa y sufre mezclas con aguas frías superficiales. Es necesario preservar

intactas la características originales del agua profunda, las de mayor tiempo de residencia en el subsuelo, que difieren sustancialmente de las aguas superficiales. El Perímetro de Protección establece la prioridad de preservar el recurso termal mediante la restricción de actividades en el entorno que pudiesen perjudicar el acuífero (zona de recarga y zona de descarga) y el aislamiento físico de la surgencia termal en aquel tramo que pueda ser afectado por la dinámica de los acuíferos superficiales y los vertidos antrópicos.

Usualmente, la ejecución de captaciones termales protegidas (Figura 4) mejora los parámetros de composición, temperatura y caudal respecto a los afloramientos termales del entorno al extraer directamente del agua desde el interior de la roca, minimizando la influencia del entorno.

Para delimitar los Perímetros de Protección, la legislación gallega prescribe la aplicación del tiempo de tránsito, que define como: “*el tiempo que transcurre entre la entrada de una sustancia en el seno del acuífero y su extracción por la captación*” (Ley 5/1995, art. 13.2) estableciendo 3 zonas de diferente protección alrededor de la/s captación/es:

ZONA DE RESTRICCIONES	TIEMPO DE TRANSITO	MISION
MAXIMAS	24 horas	Proteger frente a vertidos o infiltración directa sobre la captación
MEDIAS	50-60 días	Protege totalmente contra la contaminación microbiológica. Eliminación o dilución de otros contaminantes o, al menos, para permitir una alerta con antelación suficiente.
MINIMAS	10 años	Protege frente a contaminantes de larga persistencia (metales pesados, hidrocarburos...). Se complementa con un plan de control de la calidad del agua subterránea.

Para cada zona, la ley adjunta un listado de actividades prohibidas y condicionadas. En la práctica, la aplicación de estos criterios resulta complicado. Determinar el tiempo de tránsito en un sistema fisural en el que la permeabilidad hidráulica no es homogénea requiere de un estudio hidrogeológico de la captación y su entorno. Es habitual generalizar los datos obtenidos en los terrenos del promotor del aprovechamiento como representativos de todo el área, resultando perímetros de protección de mucha extensión que engloban otras surgencias de su entorno, sin la certeza técnica de que existe una conexión hidráulica entre estas y el manantial a proteger.

Sin embargo, estos instrumentos de protección resultan poco efectivos máxime cuando la gestión de la hidrología superficial y la profunda dependen de organismos diferentes (Servicios autonómicos de recursos mineros y Confederaciones Hidrográficas), y los planes de Cuenca aprobados no recogen los perímetros de protección de las aguas geotérmicas,

con lo que se suceden situaciones de propietarios privados que perforan indiscriminadamente en el entorno de un aprovechamiento termal.

5. Métodos de aprovechamiento de yacimientos geotérmicos de media-baja temperatura

Los recursos geotérmicos se definen como "*...aquella parte accesible del recurso base que podría ser explotada económicamente y legalmente en un tiempo futuro definido*" (Mufler, 1978). Generalmente se identifica el recurso con el fluido geotérmico (agua termal) cuando en realidad son dos recursos económica y legalmente explotables: el agua y la energía calorífica que posee.

El aprovechamiento los yacimientos gallegos se centran casi única y exclusivamente en el uso directo del agua termal en instalaciones balnearias, explotando las propiedades terapéuticas que estas aguas poseen en función de su especial composición. En ocasiones, y si caudal y temperatura del manantial así lo permiten, se utilizan las aguas para calefactar las instalaciones del propio balneario o para generar agua caliente sanitaria por medio del intercambio de calor.

Con las características físicas de los yacimientos gallegos, los usos energéticos posibles pasan por utilizar el calor aprovechable para calefacción, bien mediante el bombeo directo de fluido termal a un intercambiador o de manera indirecta a través de pozos de intercambio en circuito cerrado. Este segundo método se basa en colocar en pozos perforados en el área termal, un circuito de tuberías por las que circula agua en circuito cerrado, logrando captar el calor geotérmico del fluido termal sin la necesidad de extraer la fase líquida, que puede ser aprovechable para otros usos adyacentes.

Los aprovechamientos terapéuticos y energéticos de un mismo yacimiento termal son totalmente compatibles siempre y cuando no se sobrepasen los límites hidráulicos y energéticos del sistema termal. El estudio del yacimiento de manera conjunta permitirá redactar un Plan Director que establezca sus límites y ordene los aprovechamientos bajo criterios de sostenibilidad del conjunto. Si las captaciones se realizan con la debida cautela y bajo una dirección facultativa especializada, el agua termal conservará íntegramente su calidad mineralógica, caudal y temperatura. Además, el control continuo de las diferentes captaciones representa el mejor método de gestión del yacimiento termal, pues se dispondrán de datos en tiempo real del comportamiento del acuífero en diferentes puntos del mismo, permitiendo actuar de manera rápida y precisa si se produce cualquier incidencia externa (vertidos, riadas, obras...) que pudiesen amenazar las captaciones termales.

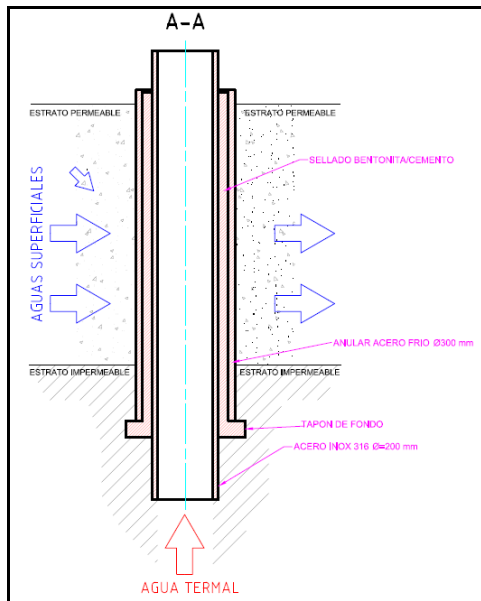


Figura 4.- Diseño de una captación termal protegida



Figura 5.- Instrumentalización de pozo de intercambio en circuito cerrado (Campus de Ourense – Universidad de Vigo)

En calefacción residencial (incluyendo edificios públicos), el intercambio de energía de forma directa con aguas termales es técnicamente viable siempre que la temperatura de la misma sea superior a 43-45 °C y la productividad del acuífero sea suficiente (caudal máximo que evite la sobreexplotación). Se trata del método de aprovechamiento más eficiente, con bajo coste de instalación y mantenimiento, si bien se han de prever los costes derivados de la eliminación del agua termal extraída del acuífero si no se planifican otros usos posteriores. La re-inyección del caudal en el acuífero no es aconsejable si existen aprovechamientos balnearios próximos. Los recursos termales con temperaturas menores a 43-45 °C son aprovechables para el calentamiento de invernaderos, acuicultura, jardinería, procesos industriales con bajas necesidades caloríficas (precalentamientos, secado...) etc.

Pero incluso cuando la temperatura del yacimiento termal es inferior a 40°C, es posible utilizar el intercambio geotérmico para la calefacción de espacios en superficie. Es el caso del Campus Universitario de Ourense, situado al Este de la ciudad, con temperaturas en el subsuelo de 25 °C. El uso directo del calor geotérmico para calefacción no es aplicable en este caso, sin embargo, utilizando un equipo de bomba de calor agua-agua, se ha podido climatizar la Unidad Administrativa (340 m²) con ahorros del 60-70% respecto al sistema sustituido (Imagen 5).

Los sistemas de bombas de calor geotérmicas (geotermia de muy baja temperatura), aplicables incluso en lugares sin anomalía geotérmica, representan una alternativa real a los sistemas de calefacción basados en combustibles fósiles, e inician su expansión en el estado español después de los buenos resultados obtenidos en las dos últimas décadas en el Norte de Europa y Estados Unidos. La Unión Europea ya reconoce estos sistemas como energía renovable, y recomienda su uso como método para alcanzar los objetivos de reducción de consumo energético y emisiones de gases con efecto invernadero en el territorio de la Unión.

Bibliografía

- Corral Lledó, González Fernández, Muñoz Pascual (2006). *Hidrogeoquímica de las Aguas Minerales de Galicia*. Congreso de Oviedo.
- De Vicente, G., Vegas, R., Guimerá, J., Muñoz-Martín, A., Casas, A., Cloetingh, S., and Álvarez, J., (2004): *Estructura Alpina del antepaís Ibérico*. *Geología de España* (Vera, J.A., Ed. Prpal.) Sociedad Geológica de España; IGME:585-630 pp.
- Decreto 406/1996 *Reglamento de aproveitamento de augas mineromedicinais, termais e dos establecementos balnearios da Comunidade Autónoma de Galicia*. *Diario Oficial de Galicia* nº 226 de 19 noviembre 1996.
- Decreto 116/2001, de 10 de mayo, por el que se modifica el Decreto 402/1996, de 31 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de aprovechamiento de aguas minero-medicinales, termales y de los establecimientos balnearios de la Comunidad Autónoma de Galicia. *Diario Oficial de Galicia* nº 102 de 10 mayo 2001.
- Ferrero, A. (2003). *Galicia: Geología y Recursos Hidrominerales*. Inst. Geológico y Minero de España, 53 pp.
- I.T.G.E. (2001). *Las Aguas Minerales en España*, 454 pp.
- I.T.G.E. (2004). *Estudio de la relación entre los componentes físico-químicos de las aguas minerales y las características geológicas de Galicia*. Consellería de Innovación, Industria y Comercio de la Xunta de Galicia e Inst. Geológico y Minero de España, 80 pp.
- I.T.G.E. (1996) *Guía para la Elaboración de Perímetros de Protección de las Aguas Minerales y Termales*.
- Ley 3/2008 de 23 de Mayo de Ordenación de la minería de Galicia. *Diario Oficial de Galicia* nº 109 de 6 de junio 2008
- Ley 5/1995 de 7 de Junio de regulación de las aguas minerales, termales, de manantial y de los establecimientos balnearios de la Comunidad Autónoma de Galicia. *Boletín Oficial del Estado* nº 173, de julio 1995.
- Xunta de Galicia (1995) *Las Aguas Minerales en Galicia*. Consellería de Industria y Comercio de la Xunta de Galicia.
- Mufler, P., Cataldi, R., (1978). *Methods for regional assessment of geothermal resources*. *Geothermics* 7, 53-89.
- Sánchez-Guzmán, J., García de la Noceda-Márquez, C., (2005). *Geothermal energy development in Spain – country update report*. En: *Procedimientos World Geothermal Council 2005*.

PERSPECTIVAS DE FUTURO

Luis Rodríguez Miguez

Principios generales:

El principio de identidad es una ley lógica que, junto al principio de no contradicción y al principio del tercero excluido, constituye las bases de la lógica aristotélica clásica.

- Toda proposición es idéntica a sí misma y sólo a sí misma.

El principio de identidad indica que $A = A$. Cabe notar que toda reflexión supone el principio de identidad, que es una tautología.

- Dadas dos proposiciones contradictorias entre sí, no pueden ser ambas verdaderas.

- Principio del tercero excluido

Axioma de la lógica proposicional según el cual una proposición es ya sea verdadera o bien falsa, y no hay una tercera posibilidad. Se usa en las demostraciones por contradicción: partiendo de $\sim p$ y logrando una contradicción, se concluye que $\sim p$ no puede ser verdadera; por lo tanto, $\sim p$ es falsa; de aquí que p sea verdadera.

O en román paladino:

- Una cosa es igual a sí misma.

- Dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí.

- El todo es mayor que las partes

Principios de explotación:

La obligación de una colectividad es explotar racionalmente lo autóctono.

Promoción de lo específico estableciendo prioridades, es decir establecer primero, lo primero. Establecer en orden de "más a menos" en función de un criterio. "Lo que importa más, nunca debe estar a merced de lo que importa menos". (Goethe).

La explotación de un recurso debe ser con la mayor eficacia (producción) y mayor eficiencia (productividad).

En las aplicaciones de un recurso hay que anteponer el fin primario a los secundarios.

El fin primario de una catedral es el culto religioso, lo que no es óbice para que ocasionalmente sea destinada a un concierto de música clásica. Pero ¿a la inversa?

Hay que distinguir lo que es posible de lo no lo es. Hay que hacer real lo posible ya que el curso de lo que se traslada del reino de lo posible a la realidad no puede detenerse.

Aforismos sanitarios:

Si la salud no es todo, lo demás sin salud no es nada.

En el altar de la Salud, la Misa es concelebrada oficiando de mayor el médico (Cordero del Campillo).

Más vale prevenir que curar. El tener que curar es haber llegado tarde. De ahí la importancia de la Promoción de Salud y la Prevención de la Enfermedad.

Aforismo de Hacket: "Si las gentes están cayendo por un precipicio, más vale poner una valla en la cima que construir un hospital en el fondo del abismo".

1 € invertido en educación sanitaria equivale a 10 € dedicados a medicina preventiva y a 1.000 € gastados en medicina curativa.

Consideraciones prácticas

El fin primario del termalismo es, debe ser el sanitario, siendo secundario el turismo y terciario el lúdico.

AGUAS MINERO-MEDICINALES Y SALUD PÚBLICA:

En los <<Anales de la Sociedad Española de Hidrología Médica>>, tomo IV, número 20, 1882, se presenta el siguiente dilema: *¿O las aguas minerales son un medicamento o no lo son? Lo son, pues deben estar sujetas a todas las prescripciones de estos agentes terapéuticos. No lo son, pues huelga, sobra y es inútil todo lo que sobre ellas dicen, han dicho, puedan decir, determinen, hayan determinado o puedan determinar los reglamentos y las leyes*

Los propietarios pueden y deben destinarlas al riego, a la extracción de los minerales que contienen o al movimiento de fábricas; destruir sus establecimientos y la superioridad y los hombres de Ciencia, desengañar a los ilusos que creen que bebiéndolas o bañándose en ellas han de obtener alivio a sus dolencias.

Proceder de otro modo es perpetuar la ignorancia y la absurda opinión que los médicos desde Hipócrates, han querido sostener de un agente de la naturaleza que no sirve, indudablemente, más que para dar pingües ganancias y utilidades a los médicos que los dirigen y recomiendan, y producir la ruina del país y gobierno que dirige los destinos de la localidad en que emergen.

Con el fin sanitario se logra la mayor eficacia (salud) y el mayor rendimiento económico (eficiencia).

La asistencia a un Balneario en edades tempranas puede ser la valla que proteja de caer en el precipicio al llegar la vejez.

1 € obtenido en termalismo lúdico, se transforma en 10 € en termalismo turístico y se multiplica por 1.000 en termalismo sanitario.

CIENCIA

Al conocimiento y solución de los problemas sólo hay un camino: el científico.

El “sentido común” tan valioso para la supervivencia del género humano, es poco útil cuando se trata de profundizar en el conocimiento de la naturaleza. Los grandes investigadores supieron contradecir inteligentemente las deducciones apoyadas en el sentido común, en el momento en que estas deducciones dejaron de concordar con los hechos observados mediante los nuevos aparatos o se alejaron de los resultados obtenidos a través de los nuevos métodos de experimentación. El sentido común, pilar de la vida cotidiana, no sirve para gobernar el mundo.

"Las cosas son sencillas, hasta que llega un científico y las complica". La ciencia se ocupa en convertir el sentido común en sentido nada común. El ejemplo habitual es la revelación, por Copérnico y Galileo, de que, contra la experiencia del sentido común, el Sol está quieto, y no se mueve de este a oeste en una carrera cotidiana por el firmamento.

El conocimiento es la mejor herramienta para corregir el mal. Saber los orígenes, causas y hasta motivaciones de cualquier proceso o realidad permite prevenirla o eliminarla. Permite la siempre aplazada libertad. Que no es tanto elegir como elegir lo mejor... Conviene recordar que se opta muy mal desde la ignorancia. Alguna razón tendría Wittgenstein cuando decía: "De lo que no se puede hablar, lo mejor es callarse.

La ciencia no avanza con la experiencia cotidiana, sino aferrándose a la paradoja, aventurándose en lo desconocido. Uno de los grandes enigmas del conocimiento es por qué las cosas no son lo que parecen. Es preciso distinguir lo que es de lo que parece. Muchas interpretaciones nada tienen que ver con la realidad. Se vive en un mundo imaginario, retórico en el que la interpretación de las imágenes son sombras chinescas de la realidad con muy poca vinculación con lo empírico.

Ya Aristóteles había contrapuesto el conocimiento meramente descriptivo del **qué** al conocimiento explicativo del **por qué**, y había identificado este último con la ciencia.

“Conocer algo, es haber logrado las respuestas al **qué**, **cuándo**, **cómo**, y **por qué** de ese algo” (Sócrates).

Ciencia (en latín **scientia**, de *scire*, “conocer”), término que en su sentido más amplio se emplea para referirse al conocimiento sistematizado en cualquier campo, pero que suele aplicarse sobre todo a la organización de la experiencia sensorial objetivamente verificable. La búsqueda de conocimiento en ese contexto se conoce como “ciencia pura”, para distinguirla de la “ciencia aplicada” —la búsqueda de usos prácticos del conocimiento científico— y de la tecnología, a través de la cual se llevan a cabo las aplicaciones.

La ciencia es una actividad muy compleja, difícil de definir bajo un enfoque personal, pero es posible acercarse hacia algún punto para establecer las bases de la actividad científica.

Algunos autores la definen como la “aplicación sistemática de la acción inteligente para encontrar el medio más efectivo de satisfacer las necesidades y deseos humanos y uno de los más significativos de estos deseos es el adquirir conocimientos: conocer la verdad de las cosas y poder predecir algunas de ellas”. La motivación de la ciencia no es práctica, es contestar preguntas.

<<Un científico ve respuestas y lo que busca son preguntas; ese es el proceso de construcción del conocimiento científico>> (Jorge Wagensberg)

La historia de la ciencia es la historia de las buenas preguntas, es necesario enseñar a hacerse preguntas. Las preguntas científicas típicas son: **qué, cómo y cuánto** que piden descripciones. Más problemáticas son las preguntas de **por qué**, que exigen explicaciones.

La ciencia es una actividad que tiene como fin estudiar todos, absolutamente todos, los objetos y fenómenos que existen y se producen en la naturaleza, y los científicos se esfuerzan por responder a preguntas tales como ¿de qué están hechos los cuerpos que vemos? o ¿a qué se deben los terremotos o mareas?

En España siempre han resultado ganadoras las letras en su pulso con las ciencias. Baste un dato: aquí no se contempló la creación de una academia de Ciencias hasta después de que existieran las de Lengua, Historia o Bellas Artes. De hecho, el Museo del Prado se diseñó en principio para ser sede de este organismo, pero finalmente la monarquía decidió utilizarlo para albergar la colección pictórica real.

Cuando se habla de cultura, se piensa en Historia, Literatura... Nadie es considerado culto por sus conocimientos matemáticos. Incluso los hay que alardean de su falta de conocimientos de "ciencias" como de cierto "toque bohemio" ¿A quién se le ocurriría presumir de su desconocimiento de El Quijote?

"De lo que estamos hablando es de que el conjunto de la sociedad tenga una cierta cultura científica, No se es culto sólo sabiendo quiénes fueron (y lo que hicieron) Homero, Platón, Cervantes, Shakespeare, Miguel Ángel, Velázquez, Beethoven, Mozart o Van Gogh, si se ignora quiénes fueron Euclides, Arquímedes, Copérnico, Galileo, Descartes, Newton, Darwin, Pasteur o Einstein". (Sánchez Ron).

La famosa "línea divisoria" entre las ciencias naturales y las humanidades no es una falla, aseguró Wilson, sino una amplia zona fronteriza de fenómenos poco comprendidos que esperan la cooperación para explorarlos.

"Por la ciencia, como por el arte, se va al mismo sitio: a la verdad". (Gregorio Marañón)

"Son escasos los filósofos al día en temas científicos. Prefieren a Platón" (EDGAR MORIN Filósofo)

La ciencia no busca la verdad. La ciencia busca resolver problemas. La certeza científica es siempre provisional, "rebus sic stantibus", esto es, mientras no se alteren las circunstancias o haya nuevas observaciones sistemáticas. En el espíritu científico la duda metódica es perenne. La ciencia está siempre en revisión crítica; no pretende la <<verdad>>, sino la explicación lógica de los hechos observables.

La Ciencia trata de conocer la naturaleza en tanto que la Tecnología pretende "dominarla". La Tecnología utiliza recursos científicos, materiales y humanos tratando de elevar el nivel de vida.

"La verdadera ciencia enseña a dudar y la ignorancia a abstenerse" (Claudio Bernar).

La ciencia es un error provisional. No hay verdades absolutas; todas las verdades son medias verdades. El mal surge de quererlas tratar como verdades absolutas. (Alfred North Whitehead,

Dialogues, 1953). El hecho de constatar que la ciencia, a pesar de todas sus precauciones, avanza por medio de falsedades provisionales nos tiene que hacer prudentes a la hora de constituir la ciencia y nos hace ver la necesidad de criticar nuestras creencias.

El científico no puede ser dogmático: todas sus teorías están sujetas constantemente a revisión; cada nuevo hallazgo, en cualquier parte del mundo, puede reafirmar o negar resultados anteriores. Es trabajo de humildad y paciencia, hasta el punto que se pueda dedicar toda una vida a demostrar cierta hipótesis, para acabar descubriendo que era errónea -pero ese aparente fracaso puede significar, aunque sólo sea eso, un acercamiento a la verdad.

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1. Lenguaje científico; precisión. En ciencia lo vago es más pernicioso que el error.

Una ciencia no es más que un lenguaje bien hecho. (Condillac).

La precisión de términos es básica para el entendimiento y comprensión de los problemas.

Ciertamente denominar es dominar. Y la forma de dominación se transparenta en la forma de denominación. Cada colectividad llama a las cosas según las siente y según las entiende.

Aparte de que es más sencillo aprender la terminología científica que retener los miles de nombres vulgares diferentes en cada lugar.

2. Lenguaje vulgar; vaguedad

Es fuerte a veces la tentación del realismo más rabioso, es decir de creer que las palabras son emanación de la propia realidad, o como diría Platón, causa de la realidad. A veces tiene uno la impresión de que las palabras, con su propia fuerza, generalmente ignorada, tiran de la realidad y acaban configurándola.

Una de las diferencias fundamentales entre el lenguaje común y el científico, es que éste se esfuerza por participar a la comunidad, dentro de la que se encuentra sumergido, los resultados que ha concebido, dentro de las mismas reglas del juego con que los ha creado para si mismos, y que emanan de la propia comunidad científica, para hacer públicos y confrontables sus hallazgos.

En Ciencia es de la máxima importancia la Definición de términos. Saber es poner nombres a las cosas y saber es comparar. A nuevas realidades, nuevas palabras. Si se renuncia al valor de las palabras, se utilizan otras encubridoras, eufemismos, se eluden sus consecuencias, se desvirtúan los conceptos, se acaba disminuyendo la responsabilidad.

La precisión de términos es básica para el entendimiento y comprensión de los problemas. Aparte de que es más sencillo aprender la terminología científica que retener los miles de nombres vulgares diferentes en cada lugar.

Política científica

Política científica, suma de disposiciones legales de un gobierno, que suponen un proyecto-compromiso sobre la acción pública en I+D+i por la repercusión que tiene en el potencial

económico a medio plazo, los gobiernos asumen una grave responsabilidad cuando descuidan esta parcela de su mandato o la realizan mal

Los principios éticos de la investigación

El referente ético para la investigación médica con seres humanos es, desde 1964, la Declaración de Helsinki, adoptada por la Asociación Médica Mundial. Esta declaración señala que el progreso de la medicina se basa en la investigación, «la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos». En estos experimentos, «la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y la sociedad». En su artículo 16 señala que todo proyecto de investigación médica en humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo. «Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica», matiza a renglón seguido.

CARACTERÍSTICAS DEL SIGLO XXI

1. ACELERACIÓN DE LA HISTORIA

En 1867, Sir John Lubbock inicia el tema de la aceleración de la historia.

En 1873, Michelet: "Uno de los hechos más graves y menos considerado hoy es el cambio total del ritmo del tiempo, que ha doblado su paso en forma extraña".

En 1948, Halevy incide sobre la misma idea de Michelet. En el mismo año Meyer publica en Chile "La aceleración evolutiva" que influye en los últimos escritos de Teilhard de Chardin. En el mundo actual, la actitud prospectiva encuentra inmediata aplicación en todos los aspectos del saber humano. "Es el contenido del tiempo el que es cada vez más denso", y "tres signos caracterizan a los fenómenos del mundo actual: la dimensión, la aceleración y la interdependencia", dice Berger.

Lo primero con lo que topamos es el concepto consciente y subconsciente, de cambio, variación, evolución... Todo se mueve ...tan aceleradamente que no percibimos el movimiento y si lo percibimos no tenemos una idea clara de adonde nos puede llevar.

La vida sigue. Preocupados por los problemas de cada día no nos damos cuenta de que el mundo está cambiando de tal manera que acaso en un mañana no demasiado lejano, lo que ahora nos preocupa, lo que constituye nuestro mundo actual no tiene ya el menor sentido.

Mc. Hale anuncia, paradójicamente, que la palabra cambio se ha convertido en una clave y designa prácticamente la única constante de nuestro tiempo. A diferencia de las sociedades de antaño, reducidas y relativamente estables, fruto de milenios de evolución de la experiencia humana, el mundo de hoy se caracteriza por cambios técnicos y sociales rápidos. En la sociedad preindustrial se podía aprender sin prisa, pero sin pausa, según el ritmo que rige el caminar de las estrellas; el proceso actual de adquisición de conocimientos y de experiencias, de acuerdo con los cambios que exige la sociedad actual, impone otra perspectiva.

Como afirma Hale "en los momentos actuales la adquisición fundamental del hombre consiste en la noción de que el futuro será, literalmente, lo que el hombre elija que sea, ya que el grado de

control consciente que se puede ejercer sobre la determinación de ese futuro es de una magnitud sin precedentes". Este, que parece un consuelo, resulta, de paso, una terrible responsabilidad.

"Hoy, debido a la altísima aceleración a que estamos sometidos, ya nadie podrá entender la historia si no la observa desde el futuro, porque es lo que puede acontecer, más que lo que ha acontecido, la causa decisiva de lo que acontece". (Jorge García Venturini)

El tiempo no corre siempre a la misma velocidad. Vivimos una impresionante aceleración de la historia. Cambios de sistemas de producción que hubieran necesitado antes siglos para llevarse a cabo, se producen en solo unas décadas. "Hoy las ciencias adelantan una barbaridad..."

Se atribuye a cada época de la Prehistoria un período de miles de años mayor cuanto más lejana es, es decir, que duró más milenios el Paleolítico que el Neolítico, y éste más que la Edad de los metales; y en las épocas históricas los períodos que se pudieran establecer se suceden rápida y brevemente en una evolución tan vertiginosa que contrasta con el lento desarrollo de la Prehistoria.

Desde que un hombre usó por primera vez una piedra hasta que se le ocurrió que podía modificar la naturaleza de la misma para hacer de ella una herramienta pasaron quince mil años. Desde la primera herramienta de piedra a la primera herramienta de hierro pasaron cincuenta mil. Desde la primera herramienta de hierro a la primera locomotora cinco mil, y desde la primera locomotora al motor de reacción y al avión supersónico, ciento treinta años.

Desde Abrahán, unos dos mil años antes de Cristo, hasta Napoleón, es decir, en un lapso de tiempo de casi 4.000 años, la máxima velocidad con que podía desplazarse el hombre sobre la superficie de la tierra, era la del caballo al galope.

A comienzos del siglo XX, cada siete hombres que en el mundo labraban la tierra, además de alimentarse a sí mismos alimentaban a otros tres. Hoy la proporción es inversa. Para recoger la cosecha de un área de trigo se necesitaba en 1800 (con la hoz) una hora, en 1850 (con la guadaña) quince minutos, en 1900 (con la segadora) dos minutos. Hoy en día con la segadora trilladora, treinta y cinco segundos.

Paralelamente a esto, el transporte: el barco de vela tarda dos años en dar la vuelta al mundo, llega el de vapor y lo hace en dos meses, el avión en dos días, la nave espacial en menos de dos horas.. Lo próximo que venga... ¡Dios sabe!.

Y la circulación de noticias, la comunicación. Un mensaje a caballo. Una carta en tren. El correo aéreo. El telegrama. La conferencia telefónica. La radio. Y, de repente, la televisión, primero limitada, luego con repetidores y redes; por último vía satélite. Hoy es posible la observación de un hecho, al mismo tiempo en y por todo el mundo.

La producción de bombillas eléctricas, que apenas alcanzaba en USA, 2.000 al día en 1900 para lo que eran necesarios 200 obreros, alcanzó en 1972 la cantidad de 2.000.000, en fábricas totalmente automáticas servidas por trece obreros.

Los inventos de la máquina de vapor, del motor de explosión y, después, de los reactores, la fuerza atómica y las naves espaciales, se han sucedido en el lapso de 150 años. En sólo el período de 1943 a 1964, la velocidad máxima de las máquinas conducidas por el hombre se incrementó cuarenta veces.

En Galicia de la tecnología del sachó y el fouciño se pasó a la tele, el teléfono, el cine, los aviones. La Historia se acelera, cada generación que pasa vamos más rápido. El metro para medir la historia no son los años, ni los lustros, sino las generaciones.

Para comprender el concepto de aceleración histórica hay que mirar la Historia de la tribu por generaciones, comparar la historia de nuestra vida con la vida de nuestros abuelos y bisabuelos, mejor que la de nuestros padres. Así podremos comprender que hace sólo 3 generaciones, nuestros antepasados tenían un tipo de vida y nosotros, hoy, llevamos otra diferente. Las diferencias se aprecian cuando comparamos las vidas de personas separadas por dos o tres generaciones.

Es sabido que el individuo se vuelve "menos vulnerable" si se identifica estrechamente con un sistema cultural y se siente protegido dentro de él. Es necesario establecer, en principio, lo que pudiera llamarse una cultura de transición; es decir, una cultura en la cual las transformaciones y los cambios de orientación se efectúen armoniosamente como un "proceso vital de evolución" y no como un doloroso proceso de adaptación forzada.

Todo parecer indicar que la sociedad posee un determinado umbral de tolerancia en cuanto a la intensidad de los cambios, que no puede ser forzado más que a expensas de cierta "desorganización social".

Modernizarse - es decir, actualizarse - o morir. Modernizarse es adaptarse a los tiempos de hoy.

"Es urgente reinterpretar el mundo para que sepamos dónde vamos. Estamos ante una época que ha sufrido en los últimos 30 años una transformación acelerada profunda, difícilmente comparable a cualquier otra anterior en la historia por su capacidad de cambio y mucho más importante y decisiva".

"Si valoramos lo que está sucediendo e intentamos ver hacia dónde van los fenómenos que caracterizan esta transición hay al menos una sensación, un síntoma generalizado que se puede detectar: la incertidumbre. Nadie se atreve a decir cómo será siquiera el mundo en el año 2010.

(Francisco Jarauta, catedrático de Filosofía).

Jarauta concluyó con una parábola de un puma que recorrió sobre desechos y maderas flotantes un gran río, alejándose mucho de su hábitat anterior. Mientras veía las dos orillas mantenía la tranquilidad, aunque al ensancharse progresivamente el río al acercarse al mar se veía obligado a forzar su ángulo de visión. Pero cuando perdió la referencia de las orillas y entró en el mar, se zambulló en las aguas para morir. "Hoy nosotros estamos llegando al mar".

Por supuesto, la idea de catástrofe es una idea tan vieja como la de progreso. Uno de los libros de la Biblia es el Apocalipsis, precisamente anuncia la catástrofe, la catástrofe de la humanidad. Naturalmente que las utopías renacentistas también anunciaban catástrofes. Malthus anunció una de las más célebres catástrofes de la humanidad. Todas estas catástrofes tienen un par de características comunes: primero, que no ocurren, ninguna de esas catástrofes anunciadas sucedió. De modo que predecir catástrofes es muy fácil porque uno tiene la garantía de que nunca pasan, por lo menos no han sucedido en el pasado. La otra característica es que la catástrofe que uno anuncia es siempre la catástrofe del mundo en que vive. La catástrofe que anuncia el Apocalipsis es el fin del Imperio Romano; la catástrofe de Malthus es el fin del feudalismo

europeo, y la catástrofe que vemos ahora, la catástrofe del mundo posguerra nuclear, el mundo totalmente expoliado, árido, es el fin del mundo en que vivimos, es el anuncio no del fin de la humanidad, como nunca fueron estas catástrofes, es el anuncio del fin del mundo en que vivimos. En otras palabras, he adquirido la más absoluta convicción de que esta catástrofe lo que está anunciando es una catástrofe muy conocida por todos nosotros, es la catástrofe del fin del capitalismo.

Pensar globalmente, actuar localmente. Durante el siglo XX, el desarrollo tecnológico ha propiciado una peligrosa aceleración de la historia, con efectos a veces indeseables. Los ciudadanos del siglo XXI heredarán un planeta gravemente enfermo: hambre y miseria en el Tercer y Cuarto Mundo, deterioro de la biodiversidad, recursos naturales agotados, cambio climático, agujero en la capa de ozono, arsenales nucleares, acumulación excesiva de residuos tóxicos y desechos radiactivos, infertilidad de los suelos agrícolas, desertización, contaminación electromagnética, alimentos alterados genéticamente que suponen una amenaza para la salud y el medio ambiente...

Todo ello es consecuencia de un uso irracional de las nuevas tecnologías y de un orden económico injusto e insostenible.

Veamos el agotamiento de los recursos naturales. Ese tema y la contaminación del planeta son tema de todos los días, que están anunciando algo. Todos estos acontecimientos de alguna manera son pequeñas advertencias: miren que pasa algo, no puede seguir así el crecimiento de la población, no pueden seguir así aumentando los instrumentos científicos, no puede seguir aumentando así el despojo de la naturaleza, no se puede seguir contaminando de esta manera. De modo que, en forma cualitativa, uno también tiene evidencias de que algo va a pasar y próximo.

Esta situación paradójica fue ya descrita por Lewis Carroll en su famoso libro Alicia en el país de las maravillas. La protagonista pregunta al gato de Chesire: "Por favor, ¿podría decirme qué camino debo tomar a partir de aquí?" "Eso depende mucho del lugar a donde se dirija", contesta el gato. "No me importa mucho a dónde sea", dice Alicia. "Entonces tampoco importa mucho qué camino tome", concluye el gato.

Como decía McLuhan, no estamos ante un cambio de cultura, sino de civilización. Internet ha supuesto un cambio que desconocemos a dónde nos llevará, lo mismo que cuando se inventó la imprenta no se fue consciente de la revolución que supondría. Hay tecnologías que van muy por delante del ser humano y tenemos que irnos adaptando a ellas.

2. ESPERANZA DE VIDA

Vida posible

Los mamíferos viven por regla general el "quíntuplo del tiempo" que necesitan "para el completo desarrollo y osificación del esqueleto".

El ser humano normal, esto es, nacido de padres sanos, que viene al mundo con perfecta salud, que hace el uso debido de sus fuerzas vitales y se ve libre de toda afección física y moral "debería alcanzar" por término medio, la edad "de 100 a 125 años".

Se admite que para cada especie, la duración máxima de vida está determinada genéticamente, así el límite biológico o máximo de vida para el hombre se considera 110 a 130 años (en ausencia de enfermedad), sin embargo actualmente en las mejores condiciones ambientales es de 82.1 años para las mujeres y 76.4 para el hombre.

En los años sesenta la esperanza de vida era de apenas 50 años; en los setenta de 69 y en los 90 de cerca de 75 años, de lo que se infiere que en el futuro estas cifras irán aumentando paulatinamente. Según el informe 2002 Observatorio de personas mayores, elaborado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, en España la cifra de mayores ha aumentado siete veces en el siglo XX y los octogenarios son ya más de un millón y medio de personas.

El avance de la ciencia ha logrado que la esperanza de vida sea cada vez mayor. La Investigación científica, los postulados Epidemiológicos y clínicos, han conseguido un aumento de la Esperanza de vida que llegó en la década de los 80 del siglo XX a los 74 años de vida media (recordar que para los hipocráticos, la vejez empezaba a los 50 años, fase de la vida que Aristóteles conceptuaba como "la pérdida progresiva del calor interno y de la energía vital").

Hoy el colectivo de personas que alcanzan la vejez en unas condiciones físicas y mentales idóneas es cada vez más numeroso. Los niveles de desarrollo económico y social del llamado "primer mundo" permiten vivir más y mejor, (o que ha hecho decrecer sustancialmente la curva de mortalidad y lo seguirá haciendo a lo largo del siglo XX El que ese envejecimiento sea positivo y placentero depende en buena medida de cómo nos preparemos para la última etapa de nuestra vida. Se trata, como señalaba Cicerón de "no perder la curiosidad", ya que "cuando se pierde es cuando se es viejo".

De hecho, hoy hay más personas mayores que niños, lo que seguirá incrementándose en años venideros, sobre todo si se tiene en cuenta la baja natalidad del mundo occidental. Esto hace que los mayores sean una fuerza demográfica "mayoritaria" y en continua expansión como grupo social. La denominada "tercera edad" proseguirá su curva ascendente en España hasta mediados de siglo, y aun que los datos nos parezcan fríos nuestro país será para entonces uno de los más viejos del mundo.

3. ENVEJECIMIENTO

a) Envejecimiento biológico.

"Todo el mundo quiere vivir muchos años y no ser viejo. (Jonathan Swift)

"El envejecimiento parece ser la única manera posible de vivir mucho tiempo". (Daniel-Francois-Esprit Auber (1782-1871), compositor francés).

Fenómeno fisiológico ineludible e irreversible cuyo proceso celular se inicia al nacer.

Conjunto de modificaciones inevitables e irreversibles que se producen en un organismo con el paso del tiempo, y que finalmente conducen a la muerte. Tales cambios varían considerablemente, en el tiempo y gravedad de los acontecimientos, según las distintas especies, y de un organismo a otro. En el hombre, estas modificaciones comprenden la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de algunas células nerviosas, el endurecimiento de los vasos sanguíneos, y la disminución general del tono corporal.

Los biólogos interesados por el envejecimiento investigan dichos cambios o centran su atención en los déficits e incapacidades corporales que se acumulan con la edad, si bien, éstos parecen ser un resultado más directo de las enfermedades, el estrés, o factores ambientales. No existe consenso científico sobre la verdadera naturaleza del proceso del envejecimiento.

Se entra en la vejez cuando se empieza a admitir que uno se ha equivocado y a excusar las equivocaciones de los otros.

b) Envejecimiento social

Envejecimiento del conjunto de la población, socialmente se considera el aumento de la proporción de mayores de 65 años. Fenómeno que, más que al aumento de la esperanza de vida al nacer, se debe a la disminución de las tasas de natalidad.

Corresponde a Bourgeois-Pichat el mérito de haber demostrado que la causa del envejecimiento de nuestra sociedad se debe a la reducción de la natalidad; cuando se aminora la base de la pirámide de edades, la cúspide se ensancha. Hay menos niños, habrá menos niños, y quizá sea un bien, porque los que vivan tendrán menos hambre y sus padres más tiempo para dedicarles. Pero puede ser también un mundo más feo si por escuchar la voz de la telemática, nos olvidamos de escuchar la voz de los pequeños, que es siempre más desconcertante pero también más lógica que la de cualquier máquina.

Asistimos a una sociedad que envejece por minutos, por dos motivos: el primero porque nacen menos niños y el segundo porque la gente vive más tiempo. La pregunta que se plantea es: ¿Se vive más y mejor?, ¿se vive más pero con la misma calidad de vida? O simplemente se dura más.

El enfoque actual del envejecimiento tiene como tarea central el mantener el funcionamiento del hombre en un nivel estable que retrase la aparición de incapacidades, lo cual conlleva a un aprendizaje de los elementos causales de este proceso y a la toma de decisiones de estilos de vida saludables.

4. CALIDAD DE VIDA

“Lo que debería importar es añadir vida a los años y no años a la vida”. (Kaar Christensen)

Vivir más, y mejor. El modelo social cambia poco a poco, generación tras generación. En menos dos décadas se ha entrado de pleno en la sociedad ultraposmoderna; importa el ocio, el placer; se cuestionan las edades de jubilación; se da un sentido distinto a la vida. La generación que ahora tiene cuarenta o cincuenta años y que ha aprendido a disfrutar del ocio va a demandar una oferta satisfactoria para cubrir su tiempo libre cuando alcance la tercera edad.

5. SALUD

La salud, entendida como un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no sólo la ausencia de enfermedad, según la definición de Andrija Stampar y que recoge el preámbulo del acta de constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una de esas utopías tan

necesaria como esperanzadora, capaz de movilizar recursos y voluntades de los individuos y de las sociedades.

El postulado de la OMS semeja tan distante e irreal que Lewis, la comenta de esta manera: "Al describir la salud como un estado de perfección, tal como habría sido gozado por arcángeles y por Adán y Eva antes del Pecado Original, los redactores de la Carta de la OMS llegaron a una fórmula nunca alcanzada de conformación del cuerpo, espíritu y alma imaginada para una Edad de Oro en los tiempos primitivos, pero una utopía, perdida para siempre".

La salud es un derecho y un deber; el mayor grado de salud posible es un derecho de la persona, por el solo hecho de serlo, y de ser, como persona, miembro de la comunidad; la salud es una responsabilidad personal e intransferible de cada individuo, responsabilidad que debe ser fomentada por la sociedad y por las instituciones sanitarias.

Hoy en día ya nadie debía poner en duda el derecho y el deber del ser humano a la salud y el deber del gobierno de protegerla.

La salud, más que un derecho, es una necesidad primordial del ser humano y de la sociedad en su conjunto, convirtiéndose en un inestimable bien social.

6. MEDICINA PREVENTIVA

Previsiblemente, la enfermedad acompañará siempre al hombre a su paso por la Tierra.

En un mundo sin conocimientos científicos, las enfermedades se explicaban como castigos de los dioses y de los espíritus por pecados individuales o colectivos y la salud era considerada como una gracia o recompensa ante un comportamiento virtuoso. La prevención se logra con la virtud, y la cura con la magia.

El fin de la medicina ha sido siempre curar las enfermedades, restablecer la salud, aliviar los sufrimientos y consolar al enfermo. Estos son los postulados de la medicina curativa o sanadora. Estas tres actividades han tenido diferente representación a lo largo de la historia. Para ser realmente efectiva en la tarea de curar, la medicina tenía que conocer las causas, los mecanismos de la enfermedad, es decir su etiología y patogenia y su repercusión en el organismo, para conseguir un diagnóstico y si era posible establecer un tratamiento que combatiera la enfermedad y la hiciera desaparecer. Todo esto ha sido el cometido de la medicina científica que comienza a finales del siglo XVIII, logró un gran desarrollo en el siglo XIX y extraordinaria brillantez y eficacia en el siglo XX.

Actualmente la enfermedad es el centro de todo el sistema; hay que situar la salud en el centro y a la enfermedad en la periferia. Médicos y autoridades sanitarias se han centrado en cómo tratar la enfermedad, una vez que ésta se presenta.

En la sociedad hay preponderancia y hegemonía del modelo biomédico, con su capacidad corporativa y coherencia con un sistema social que necesita promover el consumo para crecer y mantenerse. Irónicamente comenta un autor: <<Un preventivista acude a la reunión anual del colegio médico; al llegar al aparcamiento, vio varios Mercedes estacionados y pensó: "vinieron los cirujanos"; luego vio los Ford de diferentes calidades y se dijo: "bueno, con los cardiólogos y los oncólogos habrá una buena discusión"; mas allá vio numerosos Renault y Fiat pequeños y en

dudoso estado y se preparó para encontrar a sus amigos preventivistas; estacionó su bicicleta y entro a la reunión">>.

"No hay que tratar al que ya está enfermo, es mejor instruirlo para que no enferme, pues administrar medicinas para enfermedades desarrolladas es como empezar a cavar un pozo cuando se tiene sed, o empezar a repartir armas cuando ya se comprometido en la batalla". (Emperador chino Huang Ti (2697-2597 a.J.). "El tener que curar es haber llegado tarde"

La mejor solución es la prevención; es decir, es preferible que un problema no se presente porque antes hemos sido capaces de anticiparnos a él. El inconveniente desde el punto de vista práctico es que la prevención no se ve. Se condecora a los generales que han ganado una batalla, pero nadie se acuerda de los generales que han evitado la guerra.

Cuando la prevención depende de la voluntad personal tiene pocas garantías de triunfo. Todo el mundo acepta, y hasta de buen grado, el someterse a un tratamiento para la posible curación de una enfermedad. La aceptación es a regañadientes cuando la actuación es para evitar el padecimiento de la enfermedad (vacunas, p.e.). Y tiene muchas probabilidades de ser rechazada si exige un cambio de estilo de vida (abandono del hábito de fumar). De siempre la prevención primaria nunca tuvo buena aceptación e incluso mal vista. Wynder, el famoso epidemiólogo refleja en una frase todo el drama de la prevención del cáncer: "cuando le dije a mis amigos que el fumar producía cáncer algunos me volvieron la espalda; cuando les dije que el consumo de alcohol producía cáncer de vías digestivas altas, lo hicieron otros; y cuando les dije que las relaciones sexuales indiscriminadas producían cáncer de cérvix uterino, perdí todos los amigos".

"Se obliga más fácilmente a alguien a quitarse el abrigo rodeándole de calor, que empeñándose en despojarle por la fuerza, luchando a brazo partido" (Beveridge, ministro inglés).

De lo que fácilmente se deduce que la prevención exitosa es la que se puede implantar sin concurso personal, la que no exige esfuerzo directo de las personas. En un tiempo, los helados se vendían en cucuruchos de papel, los que eran arrojados a la calle por los consumidores, ensuciando la ciudad. Varios sabios sesudos se reunieron para decidir cómo solucionar este trauma sanitario. Tras algunos cabezazos, alguien, iracundo, gritó: ¡Pues que se lo coman! Todos quedaron boquiabiertos ante tan drástica medida. Pero resultó que esa era y es la solución. Así surgió el barquillo de galletica para el helado.

A la hora de alcanzar salud cuenta tanto o más que la Medicina, la educación, el trabajo y el ocio, el urbanismo y la vivienda, la alimentación, el abastecimiento de agua potable, el alejamiento y depuración de aguas residuales, la eliminación de residuos sólidos, etc.

La salud es contemplada, cada vez más, como un objetivo político (de igual nivel que los salariales o los asociativos): el único que afecta a todos y cada uno de los ciudadanos sin distinción.

«Nos referimos a que como suprema aspiración del hombre es encontrar siempre desde el punto de vista sanitario la felicidad por la salud, y ésta no solamente hay que reponerla si se ha perdido, sino que hay que cuidarla para prevenir la patología, todo ello forma parte de la moderna medicina preventiva actual, que tanto se insiste por los diferentes Estados en el mundo civilizado. Por ello mismo, cada vez el termalismo va teniendo una respuesta más completa y satisfactoria a todas las escalas sociales en todos estos países».

Un tipo de medicina es la preventiva cuya evolución ha sido paralela en muchos aspectos al de la medicina científica al conocerse los factores de riesgo ambientales que se procuraba eliminar mediante la higiene pública y la posibilidad de prevenirlos, en el caso de las enfermedades infecciosas, mediante las correspondientes vacunas (viruela, poliomielitis, sarampión, etc.). Durante mucho tiempo la medicina preventiva se orientaba en líneas generales para toda la población como si ésta fuese uniforme. No se reparaba en el hecho de que había personas que incluso en medio de grandes epidemias no enfermaban aunque estaban expuestas a las mismas circunstancias patógenas que el resto de la población. La medicina preventiva se concebía de forma colectiva y aunque el individuo se beneficiaba de las medidas generales era preciso reforzarlas con actuaciones de tipo personal. El paso siguiente ha sido el de la medicina preventiva individual, expresada muchas veces en la denominada medicina clínica preventiva en la que el médico aprovechaba la entrevista clínica con su paciente y sus familiares para señalar las medidas convenientes para su salud.

Es kafkiano que se gasten fortunas en tratar, muchas veces en vano, patologías comunes y no se haga énfasis suficiente en cómo evitarlas. Sobre todo, porque se conocen bien los buenos resultados que se logran cuando se manejan con rigor problemas tan comunes y graves como son la aterotrombosis y el cáncer. Si en EEUU, por ejemplo, no se toman en serio evitar la epidemia de obesidad que les está asolando, no habrá recursos sanitarios -por ricos que parezcan- para paliar las consecuencias de un aumento de peso tan generalizado. Lo que ocurre es que es mucho menos mediático.

Prevención significa preparación y disposición que se toma por anticipado a fin de impedir un riesgo.

Pronosticar como sinónimo de prevenir es anticiparse a un obstáculo u objeción, ver, saber, conocer con anterioridad lo que va a ocurrir.

Se puede definir el siglo XXI como "el siglo de la prevención".

Es necesario distinguir tres tipos de prevención:

-La prevención primaria, que lucha contra el origen de las enfermedades con la inmunización, la eliminación de factores de riesgo en el medio ambiente, la educación sanitaria y los cambios de costumbres en la población.

-La prevención secundaria, que localiza las enfermedades y su propagación de forma precoz, sobre todo en las poblaciones expuestas a mayor riesgo.

-La prevención terciaria, que trata de evitar las nefastas consecuencias de enfermedades ya declaradas, prevé recaídas e invalideces, y reintegra al enfermo en la vida activa.

La prevención no supondrá una reducción del gasto sanitario. Al prolongar la vida, crea enfermos crónicos y ancianos, grandes consumidores de asistencia sanitaria. El envejecimiento de las poblaciones produce un incremento de las enfermedades degenerativas. Así pues, no hay solución para los problemas de economía sanitaria. El coste no queda sustituido, sino que se añaden gastos de enfermedad.

En todo caso, la justificación de la Medicina preventiva tiene otros derroteros, basados en el incremento de la calidad de vida. En este sentido, crea unos efectos beneficiosos respecto al aumento de la población activa, el descenso de casos de invalidez y de muertes prematuras.

Nos encontramos pues A LAS PUERTAS DE LA APARICIÓN DE UNA NUEVA MEDICINA. Nueva medicina que necesariamente será personificada y permitirá (conociendo el genoma de cada uno y los factores del medio ambiente con los que interacciona) predecir la aparición posible de una enfermedad así como, en caso de aparición, utilizar un armamento farmacológico más efectivo en tanto que individual y personificado (la farmacogenómica).

Medicina predictiva: "la identificación de individuos sanos que tienen predisposición a desarrollar una determinada enfermedad". La medicina predictiva también hace posible la identificación de individuos que no tienen tal predisposición o que incluso se encuentran protegidos por una especial resistencia genética. Por lo tanto el objetivo de la medicina predictiva es identificar la susceptibilidad o la resistencia a determinadas enfermedades en el individuo sano.

Carnet de salud

Para que la medicina preventiva alcanzase unos resultados prácticos óptimos sería de desear la pronta implantación del carnet de salud.

El carnet de salud es la expresión sanitaria y médico-social que, con fines de protección y promoción de la salud, ha alcanzado la medicina actual al servicio de la perfección biológica de la especie humana.

El sentido de prevención al servicio de la salud sólo ha logrado valor práctico en los reconocimientos sistemáticos y periódicos en la infancia, y últimamente con los en los adultos y en los ancianos..

El carnet de salud registrará los datos médico-sociales correspondientes a los tres grandes períodos de la vida: infancia (cero a trece años), edad adulta (catorce a sesenta años) y vejez (más de sesenta años).

Aunque la OMS divide el período de la vejez en un subperíodo que va desde los cincuenta a los setenta años y en un subperíodo pasa dos los setenta años, Arbelo Curbelo y cols. han preferido por su sencillez y claridad establecer un sólo periodo en la vejez.

El carnet de salud es el documento que refleja el estado biológico de cada individuo, pues registrando en él todos los hechos relativos al estado de salud desde el inicio de la vida hasta el morir, es un reflejo físico patográfico de la persona. Constituye el ideal para las interconexiones de las diferentes historias clínicas de los diversos procesos y en particular de los períodos biológicos del hombre: embrionario fetal, recién nacido, lactante, preescolar, escolar, adolescente, adulto y anciano. Es de todo punto necesario a la investigación constitucional y epidemiológica; es la base indispensable para la actuación sanitaria de la medicina actual, que fundamentalmente debe ser preventiva y social, razón por la que urge su implantación con carácter nacional.

7. PROCESOS CRÓNICOS

El descenso de la natalidad y el aumento de la esperanza de vida son algunos de los principales factores que explican el envejecimiento poblacional que padece la sociedad actual. Este envejecimiento conlleva un incremento de la prevalencia de las enfermedades crónicas, que seguirá aumentando en las próximas décadas, lo que generará un gran impacto en los sistemas sanitarios a nivel mundial.

El término "crónico", del griego Χρονος (Chronos): «dios del tiempo», como su etimología lo indica, se refiere al tiempo de evolución de la enfermedad, pero nada dice acerca de su gravedad. Hay enfermedades crónicas sin gravedad alguna, como la rinitis crónica, y otras potencialmente muy graves, como la arterioesclerosis.

Cuando a una enfermedad se le pone el adjetivo crónica, se suele tratar de una enfermedad no curable salvo raras excepciones (por ejemplo la insuficiencia renal crónica es curable con el trasplante renal, algunos tipos de asma —sobre todo en la infancia— acaban curando, las hepatitis crónicas de origen vírico pueden curar con tratamiento antiviral).

En epidemiología se entienden como enfermedades crónicas aquellas enfermedades de alta prevalencia y no curables.

Muchas de estas enfermedades están relacionadas con los estilos de vida y con el envejecimiento de la población, asociado esto último a los avances médicos y de condiciones de vida.

Prevención de las enfermedades crónicas: una inversión vital. Las enfermedades crónicas está creciendo de forma sostenida en numerosos países de ingresos bajos y medios. La necesidad de prever y comprender la relevancia de las enfermedades crónicas y de intervenir urgentemente contra ellas es una cuestión cada vez más importante. Para ello es preciso que los dirigentes nacionales que están en condiciones de reforzar las actividades de prevención y control de las enfermedades crónicas, así como la comunidad de salud pública internacional, adopten un nuevo enfoque. Como primer paso, es fundamental comunicar los conocimientos y la información más recientes y precisos a los profesionales sanitarios de atención directa y al público en general.

Las enfermedades crónicas o incapacitantes son aquellas que comunmente se adquieren por medio de estilos de vidas inapropiados, aunque siempre hay que considerar que existen factores genéticos de naturaleza hereditaria que concierne a estas condiciones. La diferencia entre una condición crónica y una infecto-contagiosa se fundamenta sobre el hecho de que las enfermedades degenerativas crónicas no son transmitidas mediante el contacto personal.

Las enfermedades crónica tienen las siguientes características:

Comúnmente estas enfermedades toman un período de tiempo prolongado para que se desarrollen.

Estas enfermedades ocasionan una destrucción progresiva de los tejidos.

Interfieren con la capacidad del cuerpo para funcionar de forma óptima.

Algunas enfermedades degenerativas crónicas pueden prevenirse; es posible minimizar los efectos de alguna enfermedad.

Gobiernos y donantes deben encontrar maneras de abordar el aumento en las enfermedades no transmisibles, lo que significaría reconsiderar las prioridades de salud de los países en desarrollo.

En el ámbito de la salud mundial, como suele suceder en la vida, la percepción a veces llega a tener más peso que la realidad. Un ejemplo es la atención tan desmedida que se concede a la investigación y tratamiento de enfermedades transmisibles como el VIH/SIDA, la tuberculosis y la malaria, a pesar de que mueren muchas más personas a causa del cáncer o las enfermedades cardiovasculares, por ejemplo.

Un factor que contribuye de manera decisiva a la inercia reinante es el hecho de que estas enfermedades se siguen percibiendo como un problema que afecta a las personas de edad avanzada de las naciones prósperas, a pesar de la creciente evidencia de que, en su conjunto, los países en desarrollo se llevan la peor parte. Para que estos países puedan experimentar algún avance en la lucha contra las enfermedades crónicas, es menester que la comunidad internacional cambie la manera de percibir las.

Hasta fines de los noventa, se desconocía casi por completo en qué medida las enfermedades crónicas afectaban a los países pobres. Pero ahora investigadores de todo el mundo saben mucho más sobre la magnitud del problema y los factores de riesgo que hacen que estas enfermedades sean cada vez más prevalentes.

¿Cómo se explica la falta de acción? Por un lado, los países ricos y los organismos donantes no proporcionan recursos con el argumento de que las naciones más pobres no consideran prioritarias las enfermedades crónicas. Al mismo tiempo, los países en desarrollo no solicitan fondos para estas enfermedades porque creen que tienen más posibilidades de obtener dinero para la investigación y el tratamiento de las infecciosas. En realidad, ambas partes deben esforzarse por salir de este atolladero de una vez.

Cambios radicales

Por lo general, los sistemas de salud de las naciones en desarrollo aún no se encuentran orientados hacia las enfermedades crónicas. Se necesitan cambios radicales en el diseño de los sistemas de salud y la formación del personal sanitario. Este proceso se enriquecería con el conocimiento adquirido que pudieran compartir los países occidentales sobre la atención de enfermedades que allí son prevalentes desde hace mucho tiempo.

Para empezar, los tratamientos son complejos. La malaria o el VIH/SIDA pueden tratarse mediante píldoras. Por el contrario, combatir el cáncer puede implicar un tratamiento costoso como la radioterapia, en tanto que las personas que sufren enfermedades crónicas tienden a necesitar más cuidados paliativos, quizá porque el tratamiento que requieren no se encuentra disponible en el país.

Esta complejidad supone gastos añadidos, asunto que los países deberán procurar resolver. Obtener fondos para antirretrovirales contra el VIH/SIDA ya ha demostrado ser bastante difícil. Ese tipo de operaciones puede ser un acuerdo de excepción entre un donante y un beneficiario. ¿Pero cómo harán los países para solicitar ayuda para tratamientos que duran toda una vida?

Abordar las enfermedades crónicas requerirá un apoyo significativo tanto de los donantes como de los gobiernos de los países en desarrollo. Ambos tienen que tomar conciencia de que los objetivos de desarrollo del milenio en materia de salud (tales como reducir la mortalidad materno-infantil) no se podrán alcanzar si los esfuerzos se concentran únicamente en las enfermedades infecciosas, sino que se necesitará un compromiso semejante que afronte el problema de las enfermedades crónicas.

Transición epidemiológica:

Expresión acuñada por Omran (1971) para explicar la dinámica del cambio de las causas de defunción a través del tiempo.

Omran tomó como punto de partida los conceptos y hallazgos en torno a la transición demográfica, la cual se refiere a la interrelación entre los niveles de fecundidad y de mortalidad. Omran extendió el análisis de esta última para ir más allá del mero estudio de los niveles y abordar el de las causas. Ello habría de abrir un nuevo horizonte para entender la dinámica de las condiciones de salud en poblaciones humanas. Así, resultó claro que el descenso secular en los niveles de mortalidad había sido selectivo en cuanto a las causas de defunción y a los grupos de edad. La mayor parte de tal descenso se había concentrado en los niños menores y se había realizado sobre todo a expensas de las enfermedades transmisibles comunes.

El término "transición epidemiológica" pasó entonces a referirse al proceso por el cual este tipo de enfermedades iba siendo sustituido por los padecimientos no transmisibles.

La idea de que la transición es un proceso continuo de cambio fue bien captada por el gran poeta Juan Ramón Jiménez, quien un año después de recibir el Premio Nobel de Literatura en 1956 nos hizo ver que "la transición permanente es el estado más noble del hombre".

Aquel trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación del modo de vida del paciente que es probable que persista durante largo tiempo.

1. "proceso incurable, con una gran carga social tanto desde el punto de vista económico como desde la perspectiva de dependencia social e incapacitación. Tiene una etiología múltiple y con un desarrollo poco predecible".

2. "trastorno orgánico funcional que obliga a una modificación del modo de vida del paciente y que es probable que persista durante largo tiempo".

La incidencia de las enfermedades crónicas es cada vez mayor entre la población general y pueden aparecer en cualquier etapa del desarrollo evolutivo.

Se propone la utilización del término "salud diferenciada". La salud diferenciada es un reto que supone un cambio de actitud para que el paciente crónico llegue a lograr una vida normal. Hay que considerar que más que un enfermo, es una persona que tiene una salud diferente.

Las causas de las enfermedades crónicas pueden relacionarse con los factores ambientales (estrés, contaminación, competitividad, hábitos tóxicos, modos de conducción etc..) propios de las sociedades industrializadas, conjuntamente con los factores hereditarios o predisponentes.

Características

1. Ser permanentes
2. Ser multicausales y por lo tanto precisan en su atención un equipo multiprofesional (multidisciplinar).
3. Requieren un aprendizaje específico del paciente y de su familia para los cuidados a la salud.
4. Precisan períodos de cuidados y tratamientos más o menos duraderos.
5. Conllevan sentimientos de pérdida como aspecto presente en cualquier tipo de enfermedad crónica que afectan al área personal, familiar y social del individuo, dando lugar a las necesidades de tipo psicosocial.

1. Padecimiento Incurable: permanente e irreversible con periodos de remisión y recaídas.
2. Multicausalidad o plurietiología: están asociadas a diversos factores químicos, físicos, ambientales, socioculturales, muchos de ellos relacionados con el modo de vida y el trabajo. En las enfermedades cardiovasculares, por ejemplo, intervienen múltiples causas: tabaco, hipercolesterolemia, hipertensión, estrés, etc.
3. Multiefectividad: un factor de riesgo puede producir múltiples efectos sobre distintos problemas de salud. Por ejemplo, el tabaco puede producir cáncer de pulmón, EPOC, enfermedad cardiovascular.
4. No Transmisibles: no están producidas por agentes microbianos.
5. Incapacidad Residual: secuelas psicofísicas con disminución de la calidad de vida.
6. Rehabilitación: requieren entrenamiento específico del paciente y de su familia para asegurar su cuidado y una estrecha colaboración y supervisión del equipo de cuidados.
7. Importancia Social: determinada por las tasas de mortalidad y la repercusión socioeconómica, incapacidades en la población activa y gasto sanitario que generan.
8. Prevenibles: tanto a nivel primario, mediante la modificación de determinados factores, como a nivel secundario, mediante su detección precoz.
9. Sentimientos de pérdida: se generan en el paciente respecto a su vida anterior.

Desde una perspectiva psicosocial debemos añadir que en muchas ocasiones estar enfermo es motivo de vergüenza, de aislamiento o de culpa, por otra parte la cantidad de mitos relacionados con la enfermedad hacen que mucha gente sienta miedo, angustia y en definitiva, se sienta alejada de la realidad o vive una realidad totalmente irracional.

Es fácil darse cuenta de la importancia de la educación y de la información como instrumentos esenciales para paliar los efectos adversos que conllevan las interpretaciones de la sociedad acerca de las enfermedades.

El diagnóstico de una enfermedad crónica supone para el individuo y para su entorno un proceso de adaptación y de una pluralidad de recursos que lo acompañen y faciliten.

La prevención de la enfermedad, la promoción y educación para la salud y los autocuidados son una propuesta en la resolución de estos problemas y muchos otros que las enfermedades plantean hoy en día a la población.

A lo largo de la historia, y hasta los años 70 del siglo XX las enfermedades transmisibles han sido las más importantes a nivel de morbilidad y mortalidad.

A partir de los 70 se pone de manifiesto la importancia de las enfermedades de origen no infeccioso.

El cambio marca la diferencia entre países desarrollados y subdesarrollados.

En los países desarrollados se produce una gran prevalencia de las enfermedades crónicas y degenerativas, pasando las enfermedades infecciosas a un nivel menor.

- Países subdesarrollados, las enfermedades infecciosas mantienen su importancia (25% mortalidad).
- Países industrializados, las enfermedades circulatorias y los tumores son 3 veces más frecuentes.

España sigue la tendencia de los países desarrollados, comprobando que las enfermedades crónicas son la primera causa de demanda asistencial en los centros sanitarios.

Hablar de enfermedades complejas es hablar de sociología, de estilos de vida, de modas y tendencias que se extienden y contagian con facilidad y celeridad. Tenemos que hablar de socio-medicina para explicarnos en lo posible la génesis, la variedad y la importancia de enfermedades que antes se consideraban nosológicamente como una entidad y que ahora vamos conociendo la diversidad de causas, de mecanismos e incluso de manifestaciones clínicas que presentan sometidas a influencias ambientales múltiples que inciden sobre cada individuo, sobre cada persona, provocando variantes nosológicas de una enfermedad que se desglosan de un conjunto sindrómico común que hasta hace poco se consideraban monolíticamente una sola enfermedad.

Desde el punto de vista clínico es una equivocación pensar que porque una enfermedad sea compleja o multifactorial, la solución terapéutica tenga que ser también compleja. Las enfermedades no existen por sí mismas sino en la alteración de los complejos sistemas de homeostasis. La medicina es pragmática y busca los caminos ciertos del éxito terapéutico más que la definición de una gran teoría de la enfermedad.

Los seres humanos, tanto en su individualidad "sana" como en sus "enfermedades" , son cada uno el producto de su genoma, único, y el conjunto, también único, de experiencias.

Ello se debe a que nuestro cerebro construido a las ordenes de nuestro genoma, lo hace de una manera o de otra en función a la argamasa que en esa construcción proporciona el medio ambiente, físico, químico, familiar y social que rodea al individuo.

Conocer el medio ambiente y los estilos de vida que influyen en la aparición de las enfermedades es un capítulo difícil.

La obra hipocrática Sobre los Aires, las Aguas y los Lugares contiene unos análisis y observaciones realmente sorprendentes acerca de la relación entre el ambiente social y geográfico (ecológico) y la salud y la enfermedad de los individuos: el llamado ambientalismo hipocrático.

INCONVENIENTES EN LA MODIFICACIÓN DE UN SISTEMA:

a) Falta de imaginación: La imaginación es tan necesaria como el aire que se respira, es el elemento imprescindible para la supervivencia del hombre. "Una buena idea en la mente de un planificador vale más que el presupuesto millonario en el bolsillo de un burócrata". Muchas veces es preciso suplir con la imaginación la falta de medios e incluso los efectos devastadores de la marejada administrativa y del ciclón burocrático.

b) Limitación al campo teórico: Aunque hay un dicho que sostiene que "la mejor práctica es una buena teoría", para la obtención de resultados positivos se deben conjugar teoría y práctica.

c) Exceso de un deseo de perfección: "Lo óptimo es enemigo de lo bueno". En cualquier planificación hay que exigir siempre una gran dosis de realismo. Hay que hacer lo posible con lo disponible. Lo mejor posible. No lo mejor imposible, que se convierte en lo peor cuando se quiere transformar lo imposible en posible.

"Tenemos que crear una nueva política y filosofía para el siglo XXI basada en la biología. Es fundamental no estar ligado al pasado filosófico, sino pensar en el futuro. La biología une, mientras que las ideologías separan; y estamos ante el dictado de las ideologías arcaicas que ya no son útiles". (José M. Rodríguez Delgado neurobiólogo).

Es difícil lograr un cambio de actitud, aún cuando existan condiciones propicias para ello. Todo cambio produce fiebre y, con frecuencia, molestos sarpullidos doctrinales. Este tipo de fiebre, que se puede denominar "fiebre de las reformas" en su filosofía, muchas veces, suele navegar por el mar del pensamiento peligroso. No hay que asustarse ante planteamientos innovadores, pero en las ideas de progreso hay que exigir siempre una gran dosis de realismo.

PROSPECTIVA

Gaston Berger sostiene que la rapidez de cambio en el mundo actual cristaliza en el concepto de "prospectiva", fue el primero en introducir la palabra prospectiva, entendida como el arte y/o la ciencia de estudiar y prever el futuro. Viene del porvenir hacia el presente. Ciencia que estudia el futuro para comprenderlo y poderlo influir. Prever el futuro. Prospectiva, sensibilidad hacia el futuro, conocimiento de los acontecimientos venideros.

Para Berger la prospectiva es una actitud del espíritu que definía de acuerdo con cuatro principios: ver lejos, ver amplio, analizar en profundidad y aventurarse. Añadía: Pensar en el hombre.

Pretende un futuro deseable para los seres humanos, teniendo en cuenta el pasado. Basada en la experiencia pretende diseñar las estrategias adecuadas para la consecución de ese futuro.

"una reflexión para guiar la acción presente a la luz de los futuros posibles" (Godet,).

El futuro más que algo predecible debe ser algo construible con la participación de todos los actores.

"Hoy, debido a la altísima aceleración a que estamos sometidos, ya nadie podrá entender la historia si no la observa desde el futuro, porque es lo que puede acontecer, más que lo que ha acontecido, la causa decisiva de lo que acontece". (Jorge García Venturini).

Dificultad para pensar el futuro. Ha cambiado cualitativamente el mapa del mundo y toca dibujar uno nuevo. Y, al no poder hacerlo, la política se reduce a fontanería e ingeniería, a labores contables y administrativas. Hablar del futuro es arriesgado. Hay que actuar con mentalidad minuscuamperfecta, es decir, situarnos en el pasado mañana para entender el mañana. La información ha de venir del futuro, por eso es tan importante la imaginación".

"El objeto de la prospectiva no es adivinar el futuro. Al contrario: se basa en la convicción de que el futuro no es una cosa hecha y predeterminada y, por tanto, susceptible de ser explicada por adelantado, sino que se encuentra abierto a muchos futuros posibles".

El consolidar el proceso debe ser una de las respuestas del ¿hacia donde vamos? una vez conocido el ¿de dónde venimos?.

Estamos atravesando una época de cambios radicales y tenemos que preguntarnos si el pasado sirve de alguna guía para el futuro. ¿Pueden las predicciones basadas en tiempos pasados resultar de algún valor de ahora en adelante? ¿Podemos aprender de la experiencia? Se ha empezado a hablar de que la sociedad puede entrar ahora en una fase de discontinuidad gracias a la transformación del mundo por la tecnología. Tenemos que preguntarnos si en este cambio toda la historia pasada es irrelevante para el futuro. Tenemos que preguntarnos también si la historia se ha repetido realmente en el pasado.

Las nuevas ciencias se empeñan en proclamar que la información viene del futuro y no del pasado. Hay que pensar de una manera prospectiva y no retrospectiva. Hay que abrir el espíritu a cambios bruscos y a maneras de pensar inéditas que para muchos pueden resultar perturbadores, anclados como están en el pasado. La vida requiere nuevas actitudes; hay que plantearla desde una óptica de futuro con la intención, si ello es posible, de enderezar el rumbo. En la actualidad el estudio y la solución de los problemas es ante todo una apuesta de futuro. Estamos viviendo un cambio de los problemas, de su conocimiento y de su entendimiento y comprensión.

Dificultades para la implantación de la prospectiva: El apoyo al propio juicio. La resistencia a aceptar el parecer de los demás. La rutina: "siempre se ha hecho así".

La psicología experimental demuestra que la introducción de nuevas ideas pasa por tres Etapas:

1. Iniciación: Todo son dificultades y prejuicios.
2. Desarrollo: se retocan y mejoran las ideas; se adaptan.
3. Saturación: las ideas son aceptadas.

Es muy difícil el "aggiornamento", la puesta al día a la jerarquía de los valores del mundo actual.

Lo difícil de cualquier planificación es prever el futuro, es no saber con certeza hasta "después". Hasta que llega el verano no se sabe como acabó la primavera. Hasta el momento de la siega, todo es hierba.

Innovar proviene del latín *innovare*, tornarse nuevo o renovar, introducir una novedad.

Aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad. Un elemento esencial de la innovación es su aplicación exitosa de forma comercial. No solo hay que inventar algo, sino, por ejemplo, introducirlo en el mercado para que la gente pueda disfrutar de ello.

La innovación no es sinónimo de invención. Las raíces de la capacidad de innovación de un país hay que buscarlas en su historia y su cultura. La innovación exige una mentalidad más interesada en lo práctico que en lo teórico, abierta a la noción de provisionalidad y cambio. Pero, sobre todo, para desarrollarse, la innovación requiere una cultura que favorezca el riesgo, recompense el éxito y no penalice demasiado el fracaso.

La tradición calvinista de depender de sí mismo y no del Estado, de culparse uno mismo antes que al sistema si las cosas no vienen bien, sigue aún viva en Estados Unidos.

En resumen, la innovación nace de un espíritu connatural con el capitalismo, algo que a los europeos quizá nos cueste aceptar cuando pensamos en las limitaciones de ese sistema. Hacer compatible la innovación con un modelo de sociedad menos duro: ésa sería la suprema innovación.

Los innovadores suelen ser víctimas del COMPLEJO DE CASANDRA: Creer que se sabe cómo va a ser el futuro y angustiarse por no ser creído.

Evaluación.

Proceso sistemático de recolección y análisis de la información, destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido como base para la toma de decisiones.

Evaluar es participar en la construcción de un tipo de conocimiento axiológico, interpretando la información, estableciendo visiones no simplificadas de la realidad y facilitando la generación de una verdadera cultura evaluativa.

Construir una cultura evaluativa implica incorporar a la evaluación como una práctica cotidiana que realizan todos y afecta a la institución en su conjunto, no ya para sancionar y controlar sino para mejorar y potenciar el desarrollo de sus miembros. De esta manera, la evaluación ya no puede reducirse a una práctica que realizan unos (con autoridad o poder) sobre otros.

La evaluación es un proceso reflexivo, sistemático y riguroso de indagación sobre la realidad, que atiende al contexto, considera globalmente las situaciones, atiende tanto a lo explícito como lo implícito y se rige por principios de validez, participación y ética .

La evaluación empresarial es un instrumento que permite a los empresarios conocer la situación por la cual atraviesan sus negocios con el propósito de potenciar su desarrollo y corregir las deficiencias encontradas.

El control de la gestión empresarial pueden clasificarse de acuerdo al período que abarca su análisis en rutinarios o evaluación final. Los rutinarios son aquellos que se efectúan durante la

marcha de un plan con el objetivo de realizar ajustes o correcciones a las desviaciones observadas.

En tanto la evaluación final es un control que se efectúa al terminar un ciclo y su objetivo es verificar si los resultados alcanzados fueron los planificados a fin de ratificar o reformular el plan.

TERMALISMO

No es casualidad que en el siglo XVIII, el "siglo de las luces", de la recuperación y explosión de todas las ciencias, entre ellas la médica, se empiece a tener conciencia de que el fenómeno termal y balneario se ha de recuperar y explotar y así las corrientes higienistas y el desarrollo de la ciencia hidroterapéutica dentro de la medicina, van a tener un papel fundamental en el renacimiento de esta actividad, papel que en España tendrá su punto culminante en la aparición, a principios del siglo XIX, de la figura del médico-director. Se ha de entender que balnearismo como costumbre de ocio y balneoterapia como práctica médica dispuesta a ser llevada a la práctica llegan a este momento histórico con un cierto desfase con respecto a los establecimientos. Para solucionar el problema se ha de dotar a los baños públicos de unos profesionales médicos que garanticen al cliente que el servicio que están comprando es seguro, fiable.

Esto abrirá las puertas para que acudan a los establecimientos de baños clientes con más posibilidades económicas, que a su vez se interesaran progresivamente por mejorar las infraestructuras de los baños y finalmente, y sobretodo a partir de la década de los cuarenta del siglo XIX empezarán a involucrarse más e invertir, formar sociedades, etcétera, que gestionen los establecimientos, mejoren las condiciones, y en definitiva empujen al balnearismo hacia una nueva Edad de Oro, que se alargará durante aproximadamente cien años.

Partiendo de la necesidad inexcusable de la existencia de un "capital natural" en los núcleos rurales, como son las fuentes de agua termal y/o mineral y su uso medicinal, para que este fenómeno renazca hace prácticamente dos siglos es necesario comprender las posibilidades de inversión, por el lado de la oferta, y las necesidades de relación, por el lado de la demanda que precisamente a partir de principios del siglo XIX tendrá un determinado grupo social; la burguesía, que hará posible una "edad de oro del balnearismo". Así pues, "capital natural"; aguas minerales y entorno paisajístico, y "capital social"; necesidad de ocio y relación por parte sobretodo de esta clase social adinerada, harán posible pues, que este fenómeno sea económicamente influyente en determinados núcleos durante cerca de un siglo. Sin embargo, la historia no acaba aquí, y tras una crisis de cerca de 50 años, en las décadas recientes el "producto-balneario" está de nuevo de moda. La explicación precisamente se encuentra de nuevo en la explotación de unos recursos naturales; las aguas minerales en su función sanitaria y el entorno paisajístico y natural en su función lúdica y de relajamiento. También de nuevo en las necesidades de determinados grupos sociales; la tercera edad y recientemente también grupos más jóvenes en búsqueda de un encuentro con la naturaleza y los deportes asociados, necesidades que según los empresarios del sector, se han de potenciar aún más en un futuro. Pero a todo esto cabe ahora añadir un nuevo elemento; el patrimonio histórico, la "imagen histórica", ligada a valores como el romanticismo, el lujo, etcétera, de la mayoría de los enclaves balnearios es quizás uno de sus principales atractivos.

1 Aguas minero-medicinales

2. Agua marina.

En el altar del termalismo la misa es concelebrada oficiando de mayor la hidrología médica.

Concelebran: geo-hidrología, geotermia, física, química, arqueología, historia, turismo, arquitectura, urbanismo, patrimonio, etc

¿Fin sanitario? ¿Fin turístico? ¿Fin lúdico? En lugar de destinar los balnearios al fin primordial, el sanitario, pueden ser centros turísticos, incluso utilizando agua minero-medicinal como agua común.

La diferencia está en el agua y en su aplicación.

- Agua común (Hidroterapia). Puede haberla en cualquier lugar
- Agua de mar (Talasoterapia). Se halla en el Litoral marítimo
- Aguas minero-medicinales (Balneoterapia). Sólo donde hay un manantial.

Si se pretende que las estaciones termales sean centros de promoción de salud y de prevención y curación de enfermedades, aprovechando las propiedades físicas y químicas del agua minero-medicinal hay que dotarlos de las convenientes instalaciones técnicas.

Es un hecho probado que ciertas terapias naturalistas, como las aguas termales, no están reñidas con la más vanguardista Medicina que ha propiciado la revolución biotecnológica. Además deben tener establecimientos hoteleros, jardines, parques deportivos, etc para hacer más grata la estancia a curistas y acompañantes.

Aunque deben ser considerados como instalaciones sanitarias exclusivamente, sin embargo, es obvio que su oferta es más compleja; sus instalaciones hoteleras, las actividades lúdicas y su entorno, hacen que sean elegidas y tratadas como una oferta turística, enmarcada bajo la denominación de Turismo de Salud.

Con una visión miope (pan para hoy, hambre para mañana) en lugar de enfocar los balnearios a su verdadero objeto cual es su fin sanitario (promoción, protección, restauración, rehabilitación de la salud) se pusieron de moda (las modas pasan ,por definición son efímeras) como establecimientos turísticos y lúdicos.

Es fácil deducir por ello, que los balnearios, además de centros de salud, son lugares a los que se acude en busca de relax y descanso, así como para disfrutar con el simple placer de sus tratamientos, convirtiéndose de este modo, en centros de "vacaciones de salud" que responden al deseo de nuestra sociedad de reencontrarse con la naturaleza.

Sin embargo, hay que reconocer que es más aceptada la idea de un turismo termal que la de un termalismo sanitario. En nuestra sociedad hay más interés por el ocio que por la salud. Es más difícil pensar y concebir obras para el porvenir, como el árbol secular que se siembra para que otra generación recoja el fruto. Es más fácil seguir la moda que planificar racionalmente.

GALICIA:

España y concretamente Galicia (la "Gallaecia" de los romanos) están llamados a ser el balneario de Europa, por su gran variedad, cantidad y calidad de Aguas Minero-Medicinales.

Las aguas minerales ó medicinales, son también factores de pública prosperidad y riqueza de los países, y si somos de los afortunados en nuestro continente por la profusión y variedad con que brotan de su seno tan incalculables tesoros naturales ¿por qué no se miran igualmente desde ese punto de vista económico, además de no olvidar que son propiedad inmanente de la colectividad social, como el aire, la luz, la atmósfera y el subsuelo ?.

Las riquezas naturales no basta con tenerlas; es preciso potenciarlas. El primer paso será detectar las potencialidades del territorio; es prioritario el conocimiento de las ventajas que le permitan ser competitivo: aguas minero-medicinales, microclima, paisaje, etc.

A partir de este análisis previo, el diseño de la política tratará de no despreciar potencialidades, no restar capacidades y diversificar riesgos.

No se debe construir un pueblo destruyendo sus riquezas. No a un desarrollo basado en modelos centrados en las cosas en vez de las personas. El desarrollo tiene un componente económico indudable pero hay que tener en cuenta el contexto cultural y político.

Concepto General de Desarrollo.

"Proceso en el que se produce un aumento persistente de la renta <<per capita>>, con el fin de alcanzar un nivel de vida creciente".

Concepto de Desarrollo Sostenible.

"El que permite el progreso económico de una comunidad sin poner en peligro el de las generaciones futuras". (Comisión Bruntland).

DESARROLLO HUMANO

Muchos autores prefieren hablar de Desarrollo Humano que entraña mucho más que el simple aumento o disminución del ingreso nacional. Significa crear un entorno en el que las personas puedan hacer plenamente realidad sus posibilidades y vivir en forma productiva y creadora de acuerdo con sus necesidades e intereses. Los pueblos son la verdadera riqueza de las naciones y, por ende, el desarrollo consiste en la ampliación de las opciones que ellos tienen para vivir de acuerdo con sus valores.

En la búsqueda de ese "algo más", el desarrollo humano comparte una visión común con los derechos humanos. El objetivo es la libertad humana, la cual resulta vital para el desarrollo de las capacidades y el ejercicio de los derechos.

Las personas deben tener libertad para hacer uso de sus opciones y participar en las decisiones que afectan sus vidas. El desarrollo humano y los derechos humanos se refuerzan mutuamente, ayudan a garantizar el bienestar y la dignidad de todas las personas y fomentan el respeto por sí mismo y por los demás.

Hay que tratar de solucionar los problemas concretos. Dejar atrás las discusiones que siempre están hurgando sobre lo que somos o hemos sido, sobre el valor de lo que hicimos o dejamos de hacer.

La solución de los problemas concretos debe correr a cargo de determinadas personas, a las que no las mueve como máquinas ni como esclavos, sino con razones, con ideas y con valores, con sentimientos e ilusiones. En suma, el que debe resolver los problemas es el hombre, que no puede ser reducido a un mero factor económico, ni como empresario ni como obrero.

Estamos en la época histórica más llena de posibilidades y más indecisa. Nos encontramos en una encrucijada sin saber que camino tomar. Tanto se puede mejorar el mundo como empeorarlo; humanizarlo o deshumanizarlo.

El paso de un siglo a otro, el inicio del nuevo milenio está iluminado por luces amortiguadas de crepúsculo y luces amortiguadas de amanecer.

Vivimos la Era de la eficiencia. Los recursos no son ilimitados, de ahí la necesidad de utilizarlos racionalmente. De la era de la eficacia hay que pasar a la era de la eficiencia, esto es, relacionar la eficacia con los costos.

La eficiencia es fundamentalmente un problema técnico; pero detrás de cada solución técnica puede haber una mezcla variopinta de prioridades políticas.

El paso del tiempo es que el marca implacablemente las tareas a llevar a cabo. Lo que no se hace a su tiempo gravita pesadamente sobre el futuro.

Cada colectividad puede, si le dejan, resolver sus propios problemas. Hay que tratar de solucionar los problemas concretos. Dejar atrás las discusiones que siempre están hurgando sobre lo que somos o hemos sido, sobre el valor de lo que hicimos o dejamos de hacer.

La solución de los problemas concretos debe correr a cargo de determinadas personas, a las que no se las mueve como máquinas ni como esclavos, sino con razones, con ideas y con valores, con sentimientos e ilusiones.

Cualquier planteamiento teórico es inútil si no cuida la preparación de los profesionales que lo van llevar a la práctica. Incremento de la formación profesional: sanidad, hostelería, asistencia social, turismo, etc.

Ante un problema se debe acudir a la opinión de los expertos. Con ello el problema queda sustraído del ardor de los grupos políticos y situado en el frío plano de la consideración científica y técnica.

A la política corresponderá, por último, decidir el escalonamiento de las medidas concretas a adoptar. Para ser eficaces y eficientes hay que conseguir una conexión entre lo teórico y lo práctico, entre lo intelectual y lo político. Hay que ser realistas.

En una entrevista, el ferrolano ministro franquista, Camilo Alonso Vega, aseguró al periodista que no le preocupaba que los gallegos le hicieran muchas peticiones, pues apenas tenía que cumplir sus promesas, recurriendo al truco de dejar en manos de sus paisanos el que éstos eligieran el emplazamiento de la mejora concedida. Raramente llegaban a un acuerdo.

Galicia, es el país del agua. En un próximo pasado la verdadera dimensión de la asistencia a los balnearios venía dada por la auténtica avalancha de gentes de condición modesta del campo o de los barrios de las ciudades. El componente sociológico del fenómeno de los balnearios se acentuaba con estas gentes que desbordaban las propias instalaciones y se alojaban en las casas de los vecinos del pueblo y hasta en los pajares. A menudo llevaban los ingredientes y preparaban su propia comida.

El cambio en Galicia es exógeno, impuesto desde fuera. Galicia debe planificar su futuro.

En Galicia su explotación debe ser conjunta en las cuatro provincias.

Debe ser integral, no sólo por la entidad política que representa la comunidad autónoma, sino también porque desde el punto de vista geográfico e hidro-geológico constituyen una unidad natural. Cuestión diferente es que esta visión unitaria, de síntesis, a efectos prácticos sea descompuesta, analizada, en provincias, comarcas e incluso municipios, para siguiendo un planteamiento general, lograr el mejor aprovechamiento, la mejor eficacia y eficiencia, de acuerdo con las propias características.

¿Sería racional un plan de contraincendios forestales de un solo municipio, que no abarcase toda Galicia, o cuando menos los municipios adyacentes?

¿A alguien se le ocurriría diseñar un plan de pesca sólo para Rianxo, olvidándose de la Ría de Arousa, o peor, del litoral gallego o de las capturas en los océanos?

El liderazgo debe ser de la presidencia de la Xunta, coordinando las consellerías y demás estamentos.

Hay que desterrar de una vez por todas la falsa idea de que los Balnearios son especialmente para la Tercera Edad. Si Europa está envejecida, y se espera que en las próximas décadas aumentará el número de ancianos, lo racional, es que Galicia, dada su riqueza en cantidad, calidad, variedad de aguas minero-medicinales se prepare, planifique para que sus Balnearios ofrezcan servicios preventivos a niños, jóvenes y adultos para que puedan disfrutar de una senectud sana y no acordarse de Santa Bárbara, en plena tormenta. Las aguas minero-medicinales sulfuradas retrasan eficazmente el envejecimiento.

"Pudiendo tanto, se atrevieron a hacer tan poco". Hay quien sostiene que los problemas afloran, se hacen públicos cuando hay soluciones para ellos. El caso es ponerse a la tarea, que es de todos, aunque unos tengan más responsabilidades que otros. Participo, luego existo, si no participo, no existo.

Siempre resulta más fácil echar las culpas a otro que reconocer humildemente las limitaciones y debilidades.

AGUAS MINERO-MEDICINALES: FERTILIDAD, VIRILIDAD, ESTERILIDAD

Luis Rodríguez Miguez

FERTILIDAD

Averroes, nació en Córdoba (1126-1198). Estudioso continuo, decía que en su vida sólo no había estudiado dos días: el de la muerte de su padre y el de su boda. Puso énfasis en los regímenes de vida y en la dieta. “En la naturaleza nada hay superfluo”.

En la Edad Media latina circulaba una anécdota que Averroes había citado en su célebre enciclopedia médica conocida por los latinos como Colliget, según la cual una mujer que frecuentaba los baños quedó embarazada después de sumergirse en el agua, sin contacto previo con hombre alguno. La historia, utilizada en el debate sobre la espermatogénesis a favor de la postura de Aristóteles, que defendía que el embarazo era posible sin emisión de semen y sin placer femenino (Jacquart y Thomasset), fue utilizada por moralistas como Eiximenis y por autores literarios como el médico valenciano Jaume Roig para evidenciar que los baños eran lugar propicio para entregarse a los juegos más libidinosos y, por tanto, dignos de censura a pesar de sus buenos efectos para la salud.

Los baños son lugar apto para los contactos sexuales. De ahí que las viudas disolutas los frecuenten tan a menudo y que las doncellas que deseen conservar su virginidad deban evitar acudir a ellos sin necesidad, pues son lugar donde tanto mujeres como hombres pierden fácilmente la castidad.

Efectivamente, la literatura románica de la Edad Media nos ofrece ejemplos de esta doble interpretación de los baños, sobre todo en obras que participan del debate que sobre la condición femenina se establece en estos mismos ambientes literarios desde el siglo XIII. Las fuentes clásicas, pronto traducidas a las lenguas vernáculas, ofrecen ejemplos respetados, imitados y copiados. Basta leer las Sátiras de Juvenal “un rico filón de inspiración para las filas de los misóginos y texto estudiado en las escuelas de gramática y en las facultades de artes”. Según este autor romano, los vicios principales de las mujeres, que desaconsejan el matrimonio, son, entre otros, que cometen adulterio, que dilapidan los bienes, que son marisabidillas y crueles, que abusan de las joyas y los afeites y que van con frecuencia a los baños. Entre las obras literarias románicas con una fuerte presencia del tema del baño destaca Flamenca, la bella novela occitana escrita a finales del siglo XIII y ambientada en una zona rica en aguas termales. Como es sabido, los baños públicos son el escenario donde tiene lugar el adulterio entre la protagonista y su caballero enamorado, Guilhem de Niviers.

VIRILIDAD

La cultura del baño tenía enemigos incansables entre los moralistas, que atacaban la relajación de costumbres que comportaban los públicos, pero que, como los eclesiásticos, participaban de su valoración general, médica y social. A finales del siglo XV los médicos se sumaron a la ofensiva contra los baños públicos como consecuencia de la difusión imparable de las nuevas enfermedades venéreas. Estos ataques se combinaron pronto con las exigencias uniformistas de las nuevas monarquías autoritarias que, con temibles instrumentos políticos y religiosos, persiguieron indiscriminadamente el simbolismo que el baño tenía en las minorías culturales y religiosas. Como consecuencia de esta triple ofensiva, moral, médica y política, los baños públicos fueron clausurados por doquier, primero los artificiales y en una segunda fase los terapéuticos. Pero los efectos de esta triple ofensiva no se limitaron al ámbito público, sino que invadieron la esfera privada y la propia práctica regular del baño fue contemplada con sospecha. Se inició así la época del Renacimiento y de la Modernidad. La época de los perfumes, de los polvos y de las pelucas.

Alfonso VI ordena el cierre de los balnearios. Las causas políticas y morales que obligaron al rey a tomar esta medida, se debía a que era una época en que las cuestiones sexuales no pertenecían al reino de lo misterioso, la mezcla de sexos en estos balnearios donde al parecer "si bien es concedido entrar por necesidad, siendo por vicio y maldad a todos es prohibido y con mujeres extrañas y peligrosas compañías y aun el hijo con su padre y mucho más con su madre que son muy torpes hazañas, solo escandalizaba a religiosos y al mismo rey, que más por sexo temía el reblandecimiento de sus tropas. Y más los abusos que cometían las reuniones de gentes que iban a bañarse, y más particularmente el haber observado que por este motivo se enervaba el vigor de las tropas, movieron al rey de Castilla, Alfonso VI (1040-1109) a prohibir y aun mandar destruir los establecimientos balnearios porque

"si bien es concedido
 entrar por necesidad,
 siendo por vicio y maldad
 a todos es prohibido
 y con mujeres extrañas
 y peligrosas compañías
 y aun el hijo con su padre
 y mucho más con su madre
 que son muy torpes hazañas,
 que los baños puedes ser
 al enfermo beneficio
 más quien lo toma por vicio
 tórnase medio mujer
 y el que así vive al revés,

sin parar mientes quién es,
 es como hombre de manteca
 que mejor le está la rueca
 que la lanza ni el arnés"

ESTERILIDAD

Fernando VII, según doña Emilia Pardo Bazán "...Fue uno de los peores monarcas de España y, paradójicamente, uno de los más populares... decide ser un Rey absolutamente absoluto, según propia expresión ..."

Pero no todo es negativo en este rey: Leopoldo Martínez Reguera, Bibliografía Hidrológico-Médica española (Sección de impresos), Madrid, 1892, (1.101), p. 454.)

"...Fernando VII, Rey de España.- Instituyó el Cuerpo de Médicos directores, dando, durante su reinado, varios reglamentos, alguno de ellos de gran recordación. Compró los baños de Sacedón, erigiéndolos en Sitio Real y denominándolos como su esposa Doña Isabel de Braganza, que había conseguido en ellos recobrar su salud. Es, por lo tanto, digno de figurar en esta Bibliografía, porque sabido es que los monarcas absolutos firman lo que les satisface, al contrario que los constitucionales, cuyas disposiciones hay que agradecer a sus ministros...".

Después de dos matrimonios sin descendencia contrae el Fernando VII terceras nupcias con María Josefa Amalia de Sajonia, la que en opinión de un autor «la pobre señora era más triste que un sauce»... Siendo la Princesa todavía muy niña su padre, el Duque Maximiliano, la llevó a un convento a orillas del Elba, para que se educara entre monjas, cenobio del que no había de salir hasta las vísperas de venir a convertirse en esposa del soberano español..tiene lugar el matrimonio regio el 20 de octubre de ese mismo año (1819)

A Doña María Josefa nadie se había tomado la molestia de ponerle en antecedentes de algunas circunstancias, por lo que la pobrecilla no tenía ni la más remota idea de que los niños no vienen al mundo merced a los desinteresados servicios de una amable cigüeña, como le habían dicho las monjitas de su convento de las orillas del Elba, sino en virtud de ciertas prácticas, que le causaron tal horror cuando estuvo a punto de tener que experimentarlas la noche de bodas, que la ingenua soberana, presa de verdadero pánico, como jocosamente nos relata un autor, no pudo evitar orinarse en el lecho, dando lugar a que Fernando VII «a poco de haber entrado en la regia alcoba, salió de ella más que de prisa, en paños muy menores, echando pestes y apestando a demonios»; de donde se deduce que la Reina no solamente no logró reprimirse la orina, sino alguna otra evacuación fisiológica. A partir de esa noche se cerró en banda Doña María Josefa para admitir contacto alguno íntimo con su consorte, firmemente persuadida de que los naturales deseos de Don Fernando eran altamente pecaminosos, y no podían ser tolerados por su virtud, de modo que al monarca, fracasadas las tentativas de los capellanes de la corte, no le quedó otra alternativa, entre malhumorado y perplejo que escribir al Pontífice diciéndole que, o anulaba inmediatamente el matrimonio, o convencía a la catolicísima joven de que eran legítimas y honestas las relaciones íntimas que su regio cónyuge le proponía. A partir de la

papal intervención María Josefa se resignó a aceptar en su alcoba a Fernando VII, aunque no la abandonó jamás un sentimiento de verdadero pánico cada vez que el soberano cerraba las puertas del aposento de su mujer, para quedarse a solas con ella. Era entonces cuando Doña María Josefa Amalia le proponía cándidamente con la intención de retrasar lo más posible el temido instante: ¿Por qué no rezamos un rosario, Fernandito...".

A fin de lograr descendencia Don Fernando determinó que su esposa le acompañase al balneario de Sacedón y al de Solán de Cabras, que también gozaba de una reputación de prodigios de fecundidad, diciendo un autor que «se citaban con toda seriedad casos "imposibles" en los que el poder de las aguas había obrado maravillas, pudiendo afirmarse, por ejemplo, que el actual conde de Torremúzquiz es hijo de aquellas aguas»...

El viaje, hasta llegar a los taumatúrgicos manantiales, era una odisea; los coches de mulas avanzaban penosamente entre nubes de polvo y mosquitos, en una ocasión el Rey sacó la cabeza por la ventanilla de su vehículo, limpiándose el sudor, y escupiendo la tierra que materialmente se mascaba en el aire, le dice al oficial que cabalgaba junto al estribo del monarca:

- «¡De este viaje salimos todos preñados... menos la Reina!».

Y en efecto, pese a lo prodigiosas que las aguas de Sacedón y de Solán de Cabras se decían eran, el vientre de Doña María Josefa Amalia no dejó de ser un desierto... "... y sin duda la buena señora se consoló, sin perder de todo las esperanzas, componiendo ¡como no unas décimas dedicadas a las «milagrosas» aguas, que terminaban diciendo:

"No el buscar una salud
que Dios nunca me ha negado;
otros fines me han guiado
de esta fuente a la virtud.
Busco en mi solicitud
la pública conveniencia;
sigo a una probada ciencia
y cumplo con mi deber;
por mi no quedó que hacer;
obre Dios con su clemencia"

