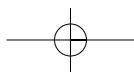
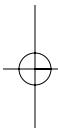
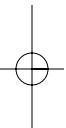
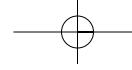


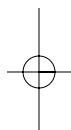
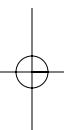
AGUA PARA LA SALUD



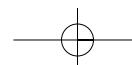


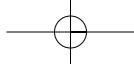
M.^a PILAR VAQUERO y LAURA TOXQUI
(Eds.)

**AGUA PARA LA SALUD
PASADO, PRESENTE Y FUTURO**



**Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Madrid, 2012**





Reservados todos los derechos por la legislación en materia de Propiedad Intelectual. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse o transmitirse en manera alguna por medio ya sea electrónico, químico, óptico, informático, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo por escrito de la editorial.

Las noticias, los asertos y las opiniones contenidos en esta obra son la exclusiva responsabilidad del autor o autores. La editorial, por su parte, solo se hace responsable del interés científico de sus publicaciones.

Catálogo general de publicaciones oficiales:
<http://publicacionesoficiales.boe.es/>



© CSIC
 © M.ª Pilar Vaquero y Laura Toxqui (eds.)

ISBN:
 e-ISBN:
 NIPO:
 e-NIPO:
 Depósito Legal:
 Maquetación y producción: Calamar Edición & Diseño
 Impreso en España. *Printed in Spain*

En esta edición se ha utilizado papel ecológico sometido a un proceso de blanqueado TCF, cuya fibra procede de bosques gestionados de forma sostenible

ÍNDICE

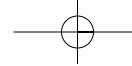
ADIVINANZA	11
SIGLAS, ACRÓNIMOS Y SÍMBOLOS EMPLEADOS	13

1. LA CULTURA DEL AGUA EN EUROPA Y CUENCA MEDITERRÁNEA A LO LARGO DE LA HISTORIA	15
<i>Santiago Navas-Carretero</i>	

Resumen.....	15
Civilizaciones antiguas y Egipto.....	16
Grecia, Roma y el Islam.....	18
De la Edad Media al siglo XIX.....	25
Siglos XX y XXI	27
Retos para el siglo XXI, el agua de consumo	30
Bibliografía.....	31

2. PROPIEDADES Y FUNCIONES BIOLÓGICAS DEL AGUA	33
<i>Ángeles Carbalal Azcona y María González Fernández</i>	

Resumen.....	33
Introducción	34
Composición y estructura.....	36
Características físicas y químicas. Funciones biológicas	39
Bibliografía.....	44



3. INGESTAS RECOMENDADAS DE AGUA..... 47

Rosa María Ortega Anta

Resumen.....	47
Introducción	48
Balance hídrico	49
Recomendaciones de ingesta de agua	50
Guías alimentarias	52
Consideraciones finales	52
Bibliografía.....	53

4. LA IMPORTANCIA DEL AGUA EN LAS DISTINTAS ETAPAS DE LA VIDA..... 55

Ruth Blanco-Rojo y M.ª Pilar Vaquero

Resumen.....	55
Introducción	56
El agua durante la gestación y lactancia	56
El agua en la infancia.....	59
El agua en la edad adulta.....	61
El agua en las personas de edad avanzada.....	63
Bibliografía.....	65

5. HIDRATACIÓN DEL DEPORTISTA 67

Nieves Palacios Gil de Antuñano y Ana María Ribas Camacho

Resumen.....	67
Hidratación: cantidad de agua corporal	68
Agua y ejercicio físico	69
Regulación del balance hídrico, ingresos y pérdidas de agua, durante el ejercicio físico.....	72
Deshidratación y rendimiento deportivo.....	74
Pautas de hidratación para el deportista: manejo de la bebida del deportista antes, durante y después del ejercicio físico.....	77
Características e importancia de la bebida para el deportista en la hidratación	80
Prácticas de riesgo de los deportistas en relación con la hidratación	82
Recomendaciones generales de hidratación para el deportista.....	83
Bibliografía.....	83

6. PAPEL DEL AGUA EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES 87

Ana M.ª Pérez-Granados

Resumen.....	87
Papel del agua en los regímenes de adelgazamiento	88
Papel del agua en las litiasis renales	88
Papel del agua en la osteoporosis.....	92
Papel del agua en las enfermedades cardiovasculares	96
Bibliografía.....	99

7. AGUA MINERAL BICARBONATADA SÓDICA EN LA REDUCCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR..... 103

M.ª Pilar Vaquero y Laura Toxqui

Resumen.....	103
Introducción	104
Efectos de un agua mineral bicarbonatada sódica sobre la salud.....	105
¿Posibles efectos secundarios?	110
Conclusiones.....	112
Bibliografía.....	112

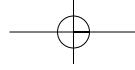
8. METODOLOGÍA GENÉTICA Y APLICACIÓN EN NUTRIGENÉTICA 115

Ana M.ª López Parra

Resumen.....	115
Introducción	116
Polimorfismos genéticos.....	117
Estudios asociación frente a familias	120
Estrategias para el genotipado	120
Diseño de un estudio	122
Ejemplos de nutrigenética	124
Bibliografía.....	126

GLOSARIO DE TÉRMINOS 129

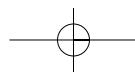
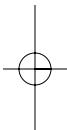
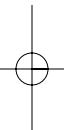
SOLUCIÓN ADIVINANZA..... 131

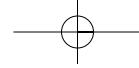


ADIVINANZA

*Si tuviera agua bebería vino, pero como no tengo agua,
tengo que beber agua*

(solución en página final)





SIGLAS, ACRÓNIMOS Y SÍMBOLOS EMPLEADOS

ADH: hormona antidiurética

AESAN: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

Apo: apolipoproteína, proteína que forma parte de una lipoproteína

ATP: trifosfato de adenosina o adenosín trifosfato

CCK: hormona colecistocinina

CNV: variación en el número de copias de un gen

EFSA: European Food Safety Authority

FNB: Food and Nutrition Board

HDL (*High density lipoprotein*): lipoproteína de alta densidad

HDL-colesterol: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; «colesterol bueno»

HOMA (*Homeostasis Model Assesment*): índice de resistencia a la insulina

IA: ingesta adecuada

Kw: constante de ionización del agua

LDL (*Low density lipoprotein*): lipoproteína de baja densidad

LDL-colesterol: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; «colesterol malo»

NAOS: Nutrición y Alimentación Saludable

PTH: hormona paratiroidea

SNP (*Single Nucleotide Polymorphism*): polimorfismo de un solo nucleótido

STR (*Short Tandem Repeats*): repeticiones cortas en tandem

VO₂ máx.: consumo máximo de oxígeno