

## Historia de la Nutrición

El ser humano ha ingerido alimentos desde su aparición en la tierra. Su alimentación se ha modificado a través de los tiempos conforme debió adaptarse a los alimentos que le eran más fáciles de conseguir con las herramientas de las que disponía.

El hombre competía con otros animales por la comida que ingería. En busca de alimentos, adecuaba su alimentación al tipo de alimento más común en el área que habitaba, por ejemplo las plantas comestibles. Esta fase de adaptación empezó hace 100.000 años.

Hace unos 12.000 años se inició la revolución neolítica, que incluía una llamada "revolución agrícola". Se aprende a cultivar y a domesticar animales, lo que suponía una fuente fija de alimentos. Sin embargo, el hombre dependía todavía de los vaivenes de la naturaleza: clima, malas cosechas... Lo que ocasionaba una alimentación irregular.

Los diferentes pueblos de la Edad Antigua tenían alimentaciones diferentes en función de sus creencias, hábitos y sobre todo, el acceso a determinado tipo de alimentos.

El pueblo hebreo tenía una alimentación basada en los productos que les daba la tierra. Además bebían mucha leche de oveja y de cabra y su principal bebida era el vino.

La base de la alimentación de los griegos la constituían los cereales, el trigo y la cebada esencialmente bajo la fermentación. La mayor parte de los atenienses tenían que alimentarse más a menudo de pescado y la bebida más consumida era el agua, aunque también bebían leche, y en pocas ocasiones, vino.

La base de la dieta de los romanos eran productos cultivados en el imperio y territorios dominados, como los cereales. La actividad ganadera les proporcionaba carne de cabra, vaca, cerdo, leche y queso. En general, los romanos se preocuparon tanto de la comida por su condición de alimento, como del sabor, utilizando la sal como principal condimento.

En el periodo medieval la alimentación no cambia esencialmente. El vino y el pan eran los elementos fundamentales en la dieta medieval. La carne era la dieta de los aristócratas y de las clases elevadas. Al final de la Edad Media ya existe una diferencia entre la cocina del norte, donde predomina el uso de la grasa animal, y la del sur, mediterránea, que emplea el aceite de oliva. Las especias empiezan a utilizarse por sus "supuestas" condiciones afrodisíacas.

En la Edad Moderna aparece lo que se conoce como cocina tradicional. El tipo de alimentación se estandariza en toda Europa. Y la dieta fundamental de las clases populares estaba basada en la sopa y el cocido. Los ingredientes proteicos, que completaban la dieta de las clases populares, eran el vino, la cerveza y en algunas regiones europeas la hidromiel y la sidra. Las clases más pudientes incorporaban la carne habitualmente en su dieta.

En la Edad Contemporánea, los cambios en la forma de vida se han traducido en una disminución general en el gasto energético realizado, sobre todo a causa de la creciente mecanización y el menor esfuerzo físico. Las sociedades modernas se caracterizan por la posesión, en sectores mayoritarios de la población, de más alimentos de los que se pueden consumir.

Por otra parte, la forma de alimentarnos ha variado de forma sustancial, es decir, es más tributaria en este momento de las proteínas de lo que lo era durante el siglo pasado, habiéndose producido también una clara disminución en el consumo de hidratos de carbono y un aumento muy importante de la ingesta de grasas.

El consumo de alimentos en general, ya sea de comida o bebida, trasciende la pura necesidad de alimentarse en el sentido de nutrirse, pues está tan cargado de significados, de emociones y ligado a circunstancias y acontecimientos sociales que nada tiene que ver con la estricta necesidad de comer.

LA *nutrición* puede haber sido el **móvil** principal **evolutivo** de los homínidos al hombre. Así, los homínidos arborícolas se alimentaban a base de **hierbas, hoja y frutos**; finalmente, añade a lo anterior la producción, acumulación y conservación de alimentos.

Por tanto, dentro de la historia humana, se pueden establecer las siguientes etapas: **una primera etapa**, en que la alimentación se hace a base de frutas, hierbas, raíces; **una segunda etapa**, con la introducción del **fuego**, en que se posibilitó una mejor digestibilidad de los alimentos crudos y una amplia del número y gama de alimentos; **una tercera etapa**, que se caracteriza por la introducción de la **ganadería** y la **agricultura**, con lo que el hombre pudo producir, acumular y conservar alimentos; **una cuarta etapa**, en la que se introduce la **gastronomía**, que hizo posible ampliar el número de alimentos, mejorar la digestibilidad de muchos de ellos y rota y variar las fuentes alimentarias; y finalmente, una **quinta etapa**, que viene determinada por el **conocimiento científico de la nutrición**, que ha posibilitado conocer las necesidades nutricionales y evitar excesos y déficits nocivos.

Por otro lado, la alimentación ha jugado un papel importante en la evolución cultural de los pueblos, de ahí que **cultura y alimentación** hayan ido **en paralelo**. Cada pueblo ha procurado obtener sus propios alimentos, formas de obtenerlos y su propia manera de alimentarse.

También la **alimentación y la religión** han tenido una estrecha relación. Así, a los alimentos se les ha utilizado como medio de ofrenda a los dioses, etc. y por el contrario, el ayuno se ha utilizado como un medio de expiación de los pecados etc.

La alimentación se ha relacionado con la noción de **salud**, también se ha utilizado como medio en las **relaciones humanas**, e incluso numerosas corrientes filosóficas de distintas épocas han fundamentado sus teorías en la alimentación.

Finalmente, se puede decir que los alimentos han sido uno de los móviles más importantes de invasiones y colonizaciones, en las grandes migraciones, y en guerras y genocidios.

<<Tenemos la tendencia a pensar que nuestra alimentación ha permanecido estática a lo largo de la historia. Los hechos indican todo lo contrario. >>

### **La alimentación en la evolución humana**

La alimentación con base en frutas, verduras, raíces y semillas En la historia del hombre, la dieta ha sido el factor evolutivo más fuerte. Su evolución se remonta a unos siete millones de años, lapso en el cual la alimentación experimentó varias transformaciones. En la vida arbórea, la base de alimentación fue de frutas. La transición a la vida en planicies, obligada por los cambios climáticos que redujeron la densidad de las selvas, obligó a los primeros homínidos a cubrir extensiones grandes de terreno mediante la locomoción bípeda. Su alimentación se hizo más diversa y además de frutas y otros vegetales, incluyó raíces y nueces. Los cambios de la dentición y de la mecánica de la masticación fueron adaptaciones ventajosas para esta etapa. A este proceso se agregaron estrategias culturales como la utilización de piedras para romper las nueces y para producir lascas con filo que les sirvieran para cortar alimentos.

### **La carroñería, la cacería y la antropofagia**

La postura erecta facilitó la adaptación a la exposición a los rayos solares, lo que permitió a los homínidos cubrir mayores distancias en horas en que los predadores duermen. Así, nuestros antepasados descubrieron la carroñería y con ella, el acceso a las reservas de grasa y proteína contenidas en la médula de los huesos largos de animales muertos. El consumo de estos ingredientes de origen animal aumentó mediante la cacería, y a esta práctica se agregó la antropofagia. El consumo de fuentes más amplias de energía se tradujo en un mayor desarrollo del cerebro y en el acortamiento del tubo digestivo.

Los antropólogos especulan que la aparición de estas prácticas coincidió con la emergencia de conductas sociales, entre ellas, la cacería en grupo y la adopción de estrategias para evadir predadores. Ellas aumentaron considerablemente la eficiencia de obtención de alimentos de los homínidos. La cacería como medio principal de obtención de alimentos La cooperación social y la adquisición progresiva de tecnología pertinente permitieron expandir la caza desde la captura de mamíferos pequeños hasta la de presas mayores, principalmente herbívoros ungulados como el caballo y la cebra, entre otros. La diseminación de estas actividades y la ampliación de los territorios cubiertos por los homínidos se fueron dando con los movimientos de las grandes manadas de animales. Cuando el hombre Cro-Magnon y otros humanos aparecieron, la cacería de grandes animales aumentó gracias al desarrollo de nuevas técnicas y herramientas. Se generó un ambiente en el que la relación del hombre con respecto de la biomasa de la fauna disponible era muy favorable. Se estima que en estas épocas, la carne proveía cerca del 50% de la dieta. La dieta paleolítica Como resultado de la sobreexplotación de recursos, de cambios climáticos y del crecimiento de la población humana, el período inmediato anterior al advenimiento de la agricultura y de la crianza de animales se caracterizó por el desplazamiento de la cacería a favor de un patrón de actividades de subsistencia más diverso. Los fósiles de la época muestran cantidades crecientes de restos de peces, conchas y animales pequeños, así como de herramientas para procesar vegetales como las piedras de moler y los morteros. A este patrón dietario se le conoce como dieta paleolítica

La mayor eficiencia de la producción de alimentos generó excedentes que dieron lugar a profundos cambios demográficos, a la emergencia de clases sociales, al desarrollo de burocracias y en última instancia, al desarrollo de la cultura y de tecnologías alimentarias y sociales. El desequilibrio de la dieta de las sociedades agrarias explica, en gran medida, la emergencia de **patologías** como la desnutrición energética, la disminución de la talla promedio de sus integrantes y en última instancia, la epidemia de enfermedades crónicas que enfrentamos en la actualidad.

## La revolución industrial y la discordancia evolutiva de la dieta

El último cambio de la dieta humana es más reciente y es resultado de la revolución industrial. En esta etapa la agricultura intensiva y la tecnología han hecho disponibles alimentos que no estuvieron presentes durante los grandes tramos de la evolución de los homínidos; azúcares refinados y aceites vegetales. Simopoulos 4 describe estos cambios de la siguiente manera:

1. Hubo un aumento de la ingestión de energía y disminución del gasto energético.
2. Hubo, así mismo, un aumento del consumo de grasas saturadas, ácidos grasos omega-6 y ácidos grasos trans, y una disminución en la ingestión de ácidos grasos omega-3.
3. Hubo una disminución del consumo de fibra y carbohidratos complejos.

En sus palabras, la discrepancia entre el ambiente evolutivo de la era con el actual es la siguiente: "En términos de genética, los humanos actuales vivimos en un ambiente nutricional que difiere de aquél para el que nuestra constitución genética fue seleccionada". Se trata de un lapso breve ~10 mil años – en el que las presiones selectivas no han actuado suficientemente como para producir nuevos cambios adaptativos. A la contradicción entre la dieta moderna y la estructura genética que resultó de la adaptación a la dieta PRIMARIA, se le conoce como la discordancia evolutiva de la dieta.

La epidemia actual de enfermedades crónicas como la obesidad y sus comorbilidades – diabetes, hipertensión arterial, dislipidemias, entre otras – es en gran medida consecuencia de la discordancia evolutiva. La estructura genética del hombre parece tener una prioridad en que su estructura metabólica defiende sus reservas de energía, en un patrón de vida caracterizado por una actividad física muy intensa. Esta prioridad fue crucial en tiempos de escasez de alimentos, pero **no** en la época actual. En las últimas décadas, la amplia disponibilidad de fuentes baratas de energía y el sedentarismo propio de las sociedades han puesto de manifiesto esta susceptibilidad a la obesidad en una mayoría de la población a nivel mundial. En vista de que la modificación genética parece fuera de alcance, la alternativa de modificar el panorama epidemiológico actual será regresar, en cierto modo al estilo de vida primario, es decir, retomar el consumo amplio de frutas y verdura, disminuir drásticamente el de grasas de alimentos procesados en su mayoría, y dedicar tiempo a actividades físicas que impliquen un gasto efectivo de energía.

### La alimentación en la evolución del hombre: su relación con el riesgo de enfermedades crónico degenerativas.

#### *¿Cuándo empezó "la cocina"?*

Con los hogares del Homo erectus, hace 500.000 mil años, con el asado a fuego vivo. Pero el verdadero progreso culinario se instaura cuando los primeros hombres supieron moderar los efectos del fuego, cocinando sobre las brasas o con la ayuda de piedras calentadas. Los primeros hornos de piedra datan de unos 30 mil años antes de nuestra era.

#### **¿Qué comemos hoy en día que no comíamos antes?**

#### **¿Qué comíamos antes que no comemos hoy en día?**

Desde que un simio "decidió" ponerse en pie hace millones de años, hemos ido acumulando a través de miles de generaciones las características que tenemos.

Pero la agricultura también tuvo sus **efectos negativos**, no solo sociales, sino también para la salud. El registro fósil nos muestra la aparición de nuevas enfermedades o cómo la estatura y la densidad ósea vieron afectados. Pasar de una dieta basada en tubérculos, raíces, animales y frutos, a una dieta basada en cereales hizo que la esperanza de vida de las primeras sociedades agrarias fuera menor que la de sus abuelos cazadores-recolectores.

#### Tribus

La agricultura no llegó a la vez a todos los sitios, ni en el tiempo ni en el espacio. De hecho las sociedades agrarias son las que acabaron dominando la tierra, desplazando poco a poco a las sociedades ancestrales de cazadores y recolectores.

Hoy en día, quedan algunos reductos como los masai, kitavanos, los aborígenes australianos, tribus del amazonas y los propios esquimales. Lo curioso de estas tribus es que tienen dietas muy diversas que van desde las predominantes en grasas (esquimales) hasta las predominantes en hidratos de carbono (kitavanos), pero todas tienen un factor común. Prácticamente **desconocen las enfermedades cardiovasculares, la diabetes y la obesidad**. Sin embargo, cuando cambian su dieta, por una dieta mas "occidental" empiezan a desarrollar los mismos tipos de enfermedades, ¿por qué?

Uno podría pensar que esos pueblos están adaptados a un tipo de dieta o alimentos y no a otros. Por ejemplo, los esquimales comen cantidades ingentes de grasa procedente de focas, ballenas y pescado, y por razones obvias su consumo de vegetales es casi nulo. Sin embargo, prácticamente desconocen las enfermedades cardiovasculares, diabetes o hipertensión. ¿Qué ocurre cuando ellos mismo o las nuevas generaciones adoptan dietas "occidentales"? Desarrollan los mismos tipos de problemas que vemos en nuestras sociedades. Es decir, en su caso, no es cuestión de una genética específica sino de dieta. Básicamente, su dieta **carece de productos refinados**: azúcar, sal, harinas blancas o aceites vegetales.

Estas sociedades son una **ventana al pasado** que nos ayuda a acercarnos a lo que comían nuestros antepasados antes de la aparición de las sociedades agrarias. Aunque el clima y las especies han cambiado en la historia, muchas de las técnicas y costumbres culinarias de estas sociedades nos ayudan a entender cómo éramos todos nosotros hace miles de años. Su estudio nos puede dar una referencia importante.

### **La aparición de la agricultura moderna**

Muchas de las especies vegetales más consumidas mundialmente: soja, trigo, maíz, patatas... estuvieron ausentes de nuestra dieta durante millones de años. Cuando aparecieron causaron algunos problemas de salud que poco a poco fuimos controlando. Por un lado, seleccionando variedades vegetales menos dañinas y por otro con procesos de preparación de alimentos como las fermentaciones o las cocciones.

Por desgracia, la **industrialización masiva de la agricultura** ha dejado a un lado, tanto muchas variedades vegetales, como técnicas de preparación de alimentos que minimizaban estos problemas. Además, la industrialización alimentaria ha puesto sobre nuestros manteles productos que nos has sido totalmente desconocidos durante millones de años.

Las más recientes investigaciones en **antropología y nutrición**, o nutrición evolutiva, están ayudando a comprender estos hechos, y también a darnos un marco de referencia sobre lo que estamos **genéticamente adaptados a consumir**. Combinar los conocimientos de nutrición y los de la evolución humana es una combinación saludable y una referencia útil a lo hora de decidir lo que comemos.

## **Nutrición fisiológica I**

Todo ser vivo posee un diseño biológico propio capaz de asimilar unos determinados alimentos y nutrientes en función de su fisiología característica.

*¿Sabes cuál es nuestro diseño biológico y por lo tanto cuales son los alimentos adecuados para el ser humano?*

El **alimento fisiológico** es aquel que nutre, vitaliza y depura nuestro organismo sin generar "suciedad" y por lo tanto sería aquel alimento adaptado a nuestro sistema digestivo originario como observamos previamente en la historia de la nutrición.

Vamos a situarnos con un ejemplo de la vida cotidiana:

¿Si te compras un coche diésel no se te ocurrirá nunca ponerle gasolina verdad? y si por error algún día lo hicieras, rápidamente harías limpiar el motor y cambiarías el combustible para que todo volviera a la normalidad.

Cuando nos referimos a nuestro cuerpo, a veces, sin saberlo, incorporamos alimentos inadecuados, y aunque tengamos síntomas (malas digestiones, cansancio, insomnio, alergias, constipación, etc..) seguimos consumiendo estos productos y aceptamos como normalidad muchas de estas molestias. No relacionamos estas molestias con "combustible" incorrecto.

El Dr. Jean Seignalet afirma que el ensuciamiento y el colapso tóxico que presentan muchos pacientes hoy en día es debido a la alimentación moderna actual.

En la naturaleza existen animales con diferencias estructurales y fisiológicas muy destacables, pero éstas siempre siguen un perfecto diseño evolutivo.

Referente al ser humano, los estudios genómicos demuestran altísima similitud con el ADN del chimpancé. Algunos de estos estudios afirman que tan sólo nos diferenciamos en un 1% de los genes, podríamos decir que somos "monos adaptados".

Genética aparte, si valoramos características generales como la posición de los ojos, el tipo de dentadura, las garras/manos, las mandíbulas, el sistema digestivo y los fluidos digestivos, las deposiciones, la piel etc...tenemos muchísimas más similitudes con un chimpancé que con un tigre, un cerdo o un elefante.

Los chimpancé son animales frugívoros per naturaleza, esto significa que se alimentan de frutas, hojas, semillas, raíces, tubérculos, todo crudo. Son ágiles, no rápidos y con el sentido del olfato y la vista poco desarrollados comparado con animales carnívoros como el tigre o el león.

Los chimpancés igual que los humanos tienen ojos frontales, uñas cortas y manos ágiles para recoger frutos y semillas. Tienen dientes incisivos fuertes, caninos no desarrollados y molares planos para poder triturar los granos. Mandíbulas débiles y glándulas salivares muy desarrolladas con saliva alcalina, y un tubo digestivo largo con un tránsito intestinal que necesita el movimiento peristáltico de unas 15-18 horas.

Contrariamente los animales carnívoros tienen ojos laterales, mandíbulas fuertes, caninos y molares agudos para poder desgarrar la carne, así como también garras con uñas afiladas. Su tubo digestivo es muy corto y evacuan cada 2-4 horas para evitar que los restos de carne se pudran dentro de sus intestinos y puedan eliminar los tóxicos rápido y de forma eficaz.

Podría alargarme mucho más contándote las diferencias con los animales herbívoros, omnívoros y granívoros (pájaros), pero la conclusión es la misma:

Nuestra máxima similitud es con los animales frugívoros como el chimpancé y por lo tanto nuestros alimentos fisiológicos para los cuales estamos diseñados son vegetales de hoja verde, todo tipo de hortalizas, raíces como la zanahoria y la remolacha, tubérculos, frutas, frutos secos, semillas, algas, aceites vegetales de 1era prensada en frío, germinados y legumbres germinadas.

Evidentemente como hemos visto, debido a cambios ambientales y por razones de supervivencia, el hombre en su evolución ha aprendido a convivir con alimentos de origen animal y con alimentos cocinados. A pesar de ello, es básico tener en cuenta que los homínidos aparecieron en la tierra hace aproximadamente 5 millones de años. Teniendo en cuenta este amplísimo período de tiempo, hace muy poco que el hombre come carne cocinada y mucho menos que come azúcar y alimentos procesados. Es por ello, que nuestro sistema digestivo y nuestras enzimas todavía no han conseguido adaptarse a estos cambios, y en consecuencia frecuentemente tenemos malas digestiones, gases olorosos o estreñimiento.

## **Conclusiones:**

Todo alimento alejado de nuestro diseño biológico, es decir todo alimento no fisiológico para nosotros, representa un problema extra para nuestro sistema digestivo y depurativo.

No quiero decir que no consumas alimentos no fisiológicos, quiero decir que si lo haces estarás demandando a tu organismo un trabajo y desgaste extra, no previsto. Este hecho repetido y a la larga, te puede llevar al desorden, toxicidad e inflamación celular y en consecuencia a la enfermedad.

Evidentemente, esto es mucho más marcado en aquellos que sólo comen alimentos "no fisiológicos", hasta el punto que últimamente se encuentran con muchas personas que debido a todo este caos digestivo ya no pueden digerir frutas y verduras, las bases de nuestro alimento fisiológico.

Creo que todos deberíamos reflexionar un poco sobre este tema y estar más atentos a los mensajes que nos manda nuestro cuerpo cuando nos alimentamos con "combustible" incorrecto.

"Nada tiene sentido si no es a la luz de la evolución". Desde Darwin, gran cantidad de disciplinas sociales y científicas han revisado sus teorías para incorporar la teoría de la evolución. Sin embargo, **nutrición y evolución** parece que hayan quedado al margen. Conocer lo que comíamos hace miles de años nos puede ayudar a tener una vida más saludable.

## Alimentación Fisiológica I

Ninguna práctica depurativa podrá resultar efectiva si no rectificamos los hábitos nocivos que nos atiborran de tóxicos y nos privan de sustancias esenciales para la buena química corporal. Si nos damos cuenta de esto (y modificamos hábitos), habremos hallado la génesis (y al mismo tiempo la solución) de gran parte de los modernos problemas de salud: el ensuciamiento corporal crónico.

El cambio de hábitos alimentarios forma parte indisoluble del "pack" desintoxicante recomendado para resolver nuestros problemas crónicos. De poco servirá la eliminación de la vieja escoria tóxica, si seguimos introduciendo nuevos desechos y no logramos satisfacer las fisiológicas necesidades orgánicas. Por ello la necesidad de adoptar una alimentación nutritiva, pero no ensuciante.

El cambio alimentario es una condición necesaria pero no suficiente a la hora de resolver problemas crónicos. Consumir alimentos fisiológicos sin realizar contemporáneamente un proceso depurativo del organismo, sería como echar nafta premium en un motor carbonizado y fuera de punto, como ejemplificábamos anteriormente: el motor seguiría fallando igualmente. Por lo tanto las dos cosas debemos hacerlas al mismo tiempo y ello se traducirá en rápidos y eficientes resultados positivos. Las mal llamadas "enfermedades", son apenas un síntoma del "ensuciamiento corporal", estado generado por una combinación de factores:

- **Malfunción de los órganos de eliminación (sobre todo intestino permeable e hígado y riñones colapsados)**
- **Crónica sobrecarga tóxica (alimentos no fisiológicos, modernas parasitosis, contaminantes químicos)**
- **Estado de acidosis corporal (desorden ácido-alcalino) - Baja inmunología (por colapso hepático, desorden nutricional, toxemia, exceso de exigencias)**
- **Flora intestinal desequilibrada (por antibióticos alimentarios y medicinales, alimentos refinados y aditivados, falta de fibra, carencia enzimática, conservantes, parasitosis)**
- **Disfunciones hormonales (menopausia, andropausia, resistencia a la insulina, parasitosis, desorden tiroideo)**
- **Exceso de fósforo (consumo de lácteos, gaseosas, soja, conservantes, fertilizantes, aditivos)**
- **Carencia de nutrientes esenciales (magnesio, silicio, AGE, enzimas, vitaminas, oligoelementos, mucílagos)**
- **Represión de síntomas (abuso de medicamentos)**
- **Exceso de estímulos (carencia de reposo adecuado)**
- **Sedentarismo (falta de actividad física y oxigenación)**

Para resolver esto, es obvio que debemos corregir el desorden nutricional, principal responsable de dicho caos orgánico. Tan importante como las cosas que conviene introducir en la dieta, son aquellas que deben eliminarse. A menudo los beneficios de los nuevos aportes, son neutralizados por el nefasto efecto de los alimentos artificializados y ensuciantes que seguimos ingiriendo a diario. **Debemos tomar conciencia que el organismo se renueva diariamente (en un año cambiamos el 98% de los átomos del cuerpo)**, y la calidad de renovación depende de la calidad de nutrientes que ingerimos. Es como si tuviésemos una fábrica modelo, comprásemos materia prima defectuosa y pretendiésemos que se hagan productos perfectos. Nuestros operarios no podrían hacer milagros. El organismo tampoco puede hacer milagros: mala calidad de nutrientes implica mala calidad de células nuevas, mala calidad de los órganos que se renuevan y consiguiente aumento de la toxemia corporal por malfunción orgánica y acumulación cotidiana. Resulta importante aprender a identificar los alimentos ensuciantes o no fisiológicos, para limitarlos o descartarlos de la dieta cotidiana, la cual debería basarse en alimentos más genuinos y mejor adaptados a nuestra natural capacidad digestiva. Más a fondo vamos con esto, más rápida será la recuperación. El alimento fisiológico es aquel que puede ser correctamente procesado por las enzimas digestivas, las mucinas y la flora intestinal; en resumen: **el alimento ancestral**. Definimos al alimento fisiológico como aquel que nutre, energiza, vitaliza y depura, sin requerir procesamiento y sin generar ensuciamiento. El Dr. Jean Seignalet lo define como aquel adaptado a nuestro sistema digestivo originario. Dado que el ser humano no es granívoro, herbívoro, carnívoro ni omnívoro, y que genéticamente nuestro ADN es 99% chimpancé antes mencionado (animal frugívoro), nuestra fisiología digestiva está diseñada y preparada para frutas, hojas, semillas, raíces..., todo en crudo. Pero hace miles de años, por una simple cuestión de supervivencia, el ser humano tuvo que adaptarse a la proteína animal (cárnicos, lácteos), a los amiláceos (cereales, tubérculos) y a la cocción (para poder digerir esos alimentos no fisiológicos).

## **Adaptación no es normalidad.**

Luego la tecnología nos introdujo en las últimas décadas el alimento industrializado y procesado, con el artificial aporte de la síntesis química, completándose un esquema tóxico y adictivo, causa profunda del proceso de ensuciamiento crónico. Por suerte hoy disponemos de numerosas opciones fisiológicas y saludables, que nos permiten resolver inteligentemente este desorden crónico. Pero ante todo debemos reconocer los alimentos que debemos evitar en nuestra despensa cotidiana y por otra parte tener en claro lo que debemos privilegiar cada día. El hecho que habitualmente consumamos muchos alimentos del primer grupo y poco o nada del segundo, desnudan claramente la causa profunda de nuestros problemas. Los cotidianos y añejos errores nutricionales, convertidos en arraigados hábitos de los cuales generalmente no somos conscientes y cuyo daño venimos acumulando por décadas, tienen un doble efecto nocivo en nuestra salud: **mala calidad de renovación celular y alta producción de toxinas**. Ninguna práctica depurativa podrá resultar efectiva si no rectificamos los hábitos nocivos que nos atiborran de tóxicos y nos privan de sustancias esenciales para la buena química corporal. Si nos damos cuenta de esto (y modificamos hábitos), habremos hallado la génesis (y al mismo tiempo la solución) de gran parte de los modernos problemas de salud.

## **LOS ALIMENTOS ENSUCIANTES**

- No es fisiológico y no se digiere correctamente
- Genera excesos y carencias nutricionales
- Consume energía y no proporciona vitalidad
- Es adictivo y difícil de dejar
- Genera mucha toxemia y ensuciamiento crónico

El grado de eliminación de estos alimentos de nuestra rutina diaria, será directamente proporcional al beneficio depurativo que pretendamos lograr. No por caso estamos mal y no por caso los alimentos ensuciantes representan la base de nuestra moderna dieta industrializada: los consumimos en grandes volúmenes, los 365 días del año y muchas veces al día. La decisión (y el beneficio) está sólo en nuestras manos (y bocas). En primer lugar pasaremos revista a aquellos alimentos ensuciantes, que deberíamos descartar de nuestra ingesta diaria o al menos reservarlos para excepciones (fines de semana o eventos sociales); **no es importante la excepcionalidad sino la cotidianeidad de su ingesta**.

Refinados y azúcares industriales (azúcar blanca, jarabe de maíz de alta fructosa, harina blanca, arroz blanco, aceites refinados, sal refinada, etc) y los alimentos que los contienen (alimentos industrializados, gaseosas, panificados, copos de cereales, golosinas, productos dietéticos...) Margarinas (aceites vegetales hidrogenados) y los numerosos productos masivos que los contienen (helados, lácteos, golosinas, papas fritas, panificados...) Almidones de alimentos no fisiológicos (cereales), por la estimulación sobre hongos y parásitos, por su aporte al ensuciamiento corporal, por su influencia en el desorden glucémico (resistencia a la insulina), por su manipulación transgénica (trigo, maíz) y por su condición de fuertemente adictivos, Soja en forma de porotos, harinas, texturizados, aceites refinados, proteína aislada o jugos (leche de soja); existe profusa evidencia científica de los problemas que ocasiona su consumo regular Alimentos cocinados por encima de los 100°C (punto de ebullición del agua), dada la generación de compuestos artificiales (cancerígenos y mutagénicos) y la reacción defensiva que realiza el cuerpo (leucocitosis post prandial) Edulcorantes, conservantes y aditivos sintéticos, y los numerosos alimentos de uso masivo que los contienen, dado que "engañan" al cuerpo (provocan hipoglucemia y obesidad), inhiben la química corporal (flora, hígado) e intoxican Productos animales de cría industrial (feedlot, estabulación, piscicultura en piletas, pollos de jaula...) incluidos lácteos y sus derivados Si bien los fundamentos de la problemática de los lácteos exceden el marco de esta obra. A modo de resumen podemos decir que su ingesta genera evidentes perjuicios: agotamiento inmunológico, desorden mineral y hormonal, reacciones alérgicas, daños circulatorios, congestión mucógena, desequilibrio de flora y mucosa intestinal, estreñimiento, consumo adictivo y, sobre todo, toxemia corporal. En contrapartida, los lácteos no aportan nutrientes "esenciales". El solo hecho de experimentar con 15 días de abstinencia total y su posterior reintroducción, nos permitirá obtener una respuesta absolutamente personalizada e inequívoca de nuestro organismo. Además de evitar el tabaco (cuyos daños corporales son por demás conocidos) y el alcohol, en un proceso depurativo resulta esencial prescindir de muchos fármacos aparentemente inofensivos y hasta socialmente vistos como necesarios. Nos referimos **a antibióticos, antiácidos, antiinflamatorios, analgésicos, etc**. Los efectos secundarios de estos productos son numerosos. Fundamentalmente **afectan el equilibrio de la flora y la mucosa intestinal, deprimen la inmunología e inhiben la síntesis de nutrientes claves para la química corporal**. Quedan fuera de esta consideración, las medicaciones específicas de tratamientos convencionales. **LOS ALIMENTOS DEPURATIVOS** Entendemos que la base para organizar una alimentación fisiológica y saludable, pasa por la correcta organización de

la despensa alimentaria. Lo que hay en la despensa es lo que se acaba consumiendo; de allí la importancia de su composición.

Por tanto: no comprar aquello que resulta inconveniente para nuestra salud, ya que a la larga lo utilizaremos. En cambio, es importante tener buena existencia de aquellos alimentos que debemos consumir diariamente. El hecho de identificar los alimentos por grupos, nos permitirá utilizarlos en forma racional, hasta familiarizarnos intuitivamente con ellos, evitando así errores e improvisaciones. Esto nos dará la necesaria flexibilidad para ir adecuando la nutrición a los variables requerimientos personales y estacionales.

Otra finalidad de identificar los grupos alimentarios de la despensa, tiene que ver con la conveniencia de ingerir algo de cada grupo a lo largo del día. Esto resulta básico para garantizar una nutrición sin riesgos de excesos o carencias. También la identificación de los grupos nos permitirá realizar una adecuada variación de los elementos de cada grupo.

No hay alimento perfecto y cada uno tiene lo suyo, razón por la cual es aconsejable rotar y alternar los integrantes de cada grupo. Además, al trabajar una diversidad de alimentos, el consumo será menor y esto nos conducirá a la frugalidad alimentaria.

## LOS GRUPOS ESENCIALES

Los tres grupos esenciales y prioritarios en una despensa saludable deberían ser frutas, hortalizas y semillas. En frutas no hay excepciones. En hortalizas y semillas, debemos evitar las de alto contenido amiláceo (papa, batata, cereales), reconocibles porque no pueden consumirse crudas en su estado original. Todos los elementos de estos grupos esenciales son recomendables.

En el caso de los vegetales frescos, son preferibles aquellos del lugar, de la estación y madurados naturalmente. También es recomendable consumirlos preferentemente crudos o ligeramente cocidos, salvo los amiláceos (papa, batata) que no son fisiológicos. Los vegetales secos (frutas pasas, verduras deshidratadas). En materia de frutas, podemos citar ananá, arándano, banana, caqui, cereza, ciruela, coco, damasco, dátil, durazno, frambuesa, frutilla, granada, higo, kiwi, lima, limón, mandarina, manzana, mango, melón, membrillo, mora, naranja, níspero, papaya, pera, pomelo, sandía, tuna, uva, zarzamora... En cuanto a hortalizas, aceituna, acelga, achicoria, ajo, apio, berenjena, berro, borraja, brócoli, cebolla, coliflor, diente de león, endibia, escarola, espinaca, hakusay, hinojo, lechuga, nabo, ortiga, palta, pepino, perejil, pimiento, puerro, rabanito, remolacha, repollo, repollito de bruselas, rúcula, tomate, zanahoria, zapallito, zapallo... Respecto a las semillas, el alimento más concentrado y más fácil de conservar, transportar y consumir, todas son buenas. Algunas podemos consumirlas directamente o siempre mejor activadas (remojar durante la noche). Nos referimos a almendra, chía, cajú, coco, girasol, lino, maní, nueces, pará, pistacho, sésamo, zapallo...). Otras requieren la germinación (alfalfa, amaranto, amapola, fenogreco, lenteja, quínoa, sarraceno...).

Las semillas pueden dar lugar a saludables licuados sustanciosos, sopas licuadas, leches, mantecas y quesos vegetales... y combinan muy bien con frutas y hortalizas. Este grupo esencial nos garantizará la adecuada provisión de grasas y proteínas de alta calidad. Si privilegiamos estos grupos, totalmente fisiológicos, estaremos garantizado el vitalizante y depurativo aporte nutricional, energético, enzimático y protector del organismo.

Nada puede faltar en el organismo si diariamente ingerimos elementos de estos tres grupos, rotando y variando en el consumo.

Otros dos grupos de alimentos, que muchos califican como importantes, son cereales y legumbres. En primer lugar conviene considerar que los granos con alto contenido en almidón (forma práctica de considerar a los cereales) no están adaptados a nuestra fisiología digestiva y metabólica. Hemos visto que los humanos no disponemos de las características digestivas de las aves, principales animales granívoros. Aunque el hombre, por cuestiones de supervivencia desarrolló mecanismos (molienda, leudado, cocción) para suplir la ausencia de buche y estómago molturador, no puede resolver otras cuestiones que a la larga afectan su salud. Al recurrir a la cocción como mecanismo para convertir el indigesto almidón en azúcares simples asimilables, se genera la inevitable pérdida del paquete enzimático que naturalmente acompaña al almidón en el interior del grano. Esta carencia debe ser compensada por el aporte de enzimas orgánicas, lo cual estresa al páncreas cuando la demanda es cotidiana y abundante. Por otra parte, si no se realiza un correcto procesamiento, el almidón (crudo) se convierte en importante fuente de toxemia corporal. Dicha situación es favorecida por la excesiva **permeabilidad intestinal**, que permite el rápido paso de las moléculas intactas de almidón al flujo sanguíneo, causando gran cantidad de padecimientos crónicos. Pero aun cuando el desdoblamiento de los almidones se haga en forma correcta, la elevada densidad en materia de carbohidratos que tienen los cereales, resulta inadecuada para nuestra fisiología. El aparato cardiopulmonar es sometido a dura exigencia. En el caso de personas sedentarias, esto generará una demanda energética y una toxemia adicional, que a largo plazo termina desvitalizando al individuo. La fatiga, la resistencia a la



insulina y el desgaste cardio-respiratorio son moneda corriente en los grandes consumidores de cereales. A todo ello se agrega el factor adictivo, generado por su consumo crónico y abundante. En la papa y el trigo se han aislado compuestos de efectos adictivos (benzodiazepinas activos, similares a las usadas en medicamentos como el valium) tanto por su acción calmante como por activar circuitos cerebrales de recompensa (liberación de dopamina, tal como la heroína y la cocaína). De allí la dificultad para dejar estos alimentos. Por todo esto, en un proceso depurativo es aconsejable limitar al máximo su consumo, usando con moderación granos con bajo contenido amiláceo (quínoa) y privilegiando su uso como semillas, bajo forma de germinados (lentejas) o pastos de brote (avena).

## LOS GRUPOS COMPLEMENTARIOS

Luego se ubican otros grupos complementarios de una despensa saludable: algas, aceite, condimentos, proteínas, endulzantes, bebidas y suplementos.

- Las algas aportan minerales, vitaminas, fibra soluble y excelentes efectos protectivos (antitumorales, reguladoras de flora y tiroides, depurativas, adelgazantes...). A las de mar (verduras espontáneas del lecho marino) se agregan las de agua dulce (espirulina). Se usan en planchas o escamas (nori), polvo (kelp, espirulina, agar agar) u hojas secas que deben macerarse previamente (cochayuyo, hiziki, kombu, nori, wakame).
- Los aceites son la principal fuente de ácidos grasos esenciales, razón por la cual deben ser de presión en frío, sin refinación, usados en crudo (sólo el de oliva es recomendable para exponer a temperatura) y estar preservados de luz, aire y calor. Los únicos aceites confiables en el país son oliva, girasol, chía, lino y sésamo. Se sugieren combinaciones equilibradas en sabor y omegas, como el oliva/girasol/lino. Por otra parte, el mayor consumo alimentario de semillas, irá disminuyendo la necesidad de aceites.
- Los condimentos aportan gran cantidad de beneficios, sugiriéndose el uso de mucha variedad y poca cantidad. Podemos usar ajedrea, ají, albahaca, azafrán, canela, cardamomo, cayena, clavo de olor, comino, coriandro, cúrcuma, jengibre, mostaza, nuez moscada, páprika, perejil, pimentón, pimienta, romero, tomillo... Pero sin dudas que el principal condimento es la sal marina no refinada (residuo sólido del plasma marino), cuya pureza está garantizada por los cristales de roca (sal andina), que se disuelven y se usan en forma de salmuera. También podemos usar limón, vinagres naturales, salsa de soja y miso (sin pasteurizar).
- A nivel proteínas, consumiendo variedad, complementación y rotación de los alimentos antes citados, no puede haber carencias; por el contrario, el problema moderno es el exceso proteico y sus formas coaguladas. No olvidemos que la real necesidad del organismo son los aminoácidos libres (fuentes vegetales) y no las proteínas coaguladas (fuentes animales). En caso de eventual necesidad, se puede recurrir siempre a polen de abejas, algas espirulina, algún huevo casero (evitar cocinar la yema en exceso, ya que la coagulación ralentiza el proceso digestivo) o simple y saludablemente: más semillas...
- En materia de endulzantes podemos usar transitoriamente y con moderación: azúcar integral mascabo, miel de abejas o harina de algarroba, sin dejar de lado el saludable efecto dulcificante de las frutas pasas (dátiles, higos, pasas de uva). Recordemos que los edulcorantes (aunque naturales) "engañan" al cuerpo, generando hipoglucemia y obesidad. También las especies (vainilla, cacao, cardamomo, jengibre, salmuera) estimulan la mayor percepción del sabor dulce.
- Respecto a bebidas, sin dudas debemos priorizar el agua, sin olvidar que frutas y hortalizas son la mejor fuente de agua biológica (agua destilada); pudiendo utilizarse las terapéuticas infusiones de hierbas, el saludable kéfir de agua que regenera la flora intestinal o el agua enzimática. No demonizar mate, té o café, siempre que se consuman con moderación, se usen buenos ingredientes (yerba de secado natural, sin saponinas aditivadas; té verde o rojo; café en granos sin torrar) y no se acompañen con elementos nefastos (endulzantes, lácteos, harinas).
- Por último, inicialmente y hasta reordenar la química corporal, se puede hacer uso de una serie de complementos naturales, con distintos efectos: mineralizantes (algas, polen o pan de abejas, levadura de cerveza, furikake, maca), depurativos (tónico herbario, zeolita, homeopático Baplaros, tinturas de cardo mariano, genciana o alcaucil), inmuno estimulantes (propóleo, hongos shiitake), regeneradores de flora (kéfir de agua, chucrut, kimchi, algas, agua enzimática) y alcalinizantes (limón, ortiga, diente de león).

## ¿CON ESTO BASTA?

No. Para conseguir un resultado depurativo y saludable a partir de esta propuesta nutricional, hay otras cosas que deben ser tenidas en cuenta, dado que la mala metabolización, aún de un buen alimento, genera toxemia. En este sentido, resumimos una serie de consejos básicos para favorecer el correcto proceso metabólico de nuestra comida. Personalizar la nutrición.

Es imposible determinar las necesidades alimentarias reales de una persona, dado que influyen muchas variables: edad, actividad física, arquetipo biológico, época del año, lugar de residencia, clima, tipo de alimento, etc. **Es ridículo pensar en término de gramos o calorías de alimento.** Por lo tanto, nadie mejor que uno para evaluarse a partir de una mayor sensibilidad y un buen equilibrio orgánico. Será el nivel energético el mejor parámetro para saber cómo vamos. Respetar los ciclos naturales. A lo largo del día, el cuerpo tiene momentos específicos para sus funciones orgánicas y debemos respetarlos.

Se recomienda un desayuno tardío (las primeras horas son de eliminación), un almuerzo importante (es cuando tenemos máxima potencia digestiva) y una cena temprana y liviana (al acostarse, la digestión debe estar concluida).

Tampoco será similar nuestra necesidad de nutrientes en luna llena que, en luna nueva, o en invierno que en verano.

No comer cansados, tensos o sin apetito. Ambos estadios conspiran contra una buena metabolización. Es bueno relajarse y descansar un momento antes de comer. El metabolismo se verá favorecido si reverenciamos/bendecimos-limpiamos el alimento que nos llega y si comemos en ambientes tranquilos y distendidos.

También resulta aconsejable atender a las señales de demanda interna, regulando las cantidades en lugar de comer por hábitos mecánicos.

Masticar a consciencia. La acción masticatoria no solo genera correcta insalivación (aporte enzimático), buen metabolismo de los almidones y ahorra trabajo digestivo, sino que estimula la inmunología a través de la absorción bucal de una hormona salivar (parotina), que la desaprovechamos al tragar velozmente.

Incrementar la actividad física y el reposo. Parecen cosas contradictorias, pero no lo son en absoluto. La actividad física, escasa hoy día, favorece los procesos depurativos y metabólicos. Por su parte el adecuado reposo, sobre todo el nocturno, también facilita los procesos regenerativos, metabólicos y desintoxicantes.

Tenemos paciencia. No olvidemos que al seguir estos lineamientos, estamos removiendo hábitos culturales muy arraigados y estamos saliendo de la adicción a los opiáceos presentes en productos de consumo masivo como lácteos y trigo. O sea que podemos vernos expuestos a verdaderas "crisis de abstinencia". Pero al mismo tiempo podremos remover el estado de obnubilación mental que a veces nos impide establecer prioridades.

Evitar la represión de síntomas. Estamos condicionados a reprimir las variadas formas que tiene el organismo para resolver nuestro desorden interno. **Fiebre, sudor, gripe, hipertensión, colesterol, anemia, hemorroides...** no son más que síntomas del desorden e intentos de adaptación por parte del cuerpo. No hay que luchar contra esos síntomas, sino entender las causas profundas que los generan y trabajar las sugerencias aquí propuestas, a fin de restablecer el orden natural.

Tener en cuenta las Cinco P: Perseverancia: estamos removiendo décadas de condicionamiento y ello requiere mucha determinación. Pequeños Pasos: vayamos haciendo un cambio a la vez, a fin que el organismo pueda irse adaptando a las variaciones. Paciencia: estamos saliendo de adicciones y ello nos generará cierta irritabilidad y hasta ciertas "trampas" mentales. Plasticidad: siempre algo es mejor que nada; no demoremos el comienzo esperando tener todo resuelto. Es importante tener presente que no hay soluciones "mágicas". Solo una suma de factores -entre ellos la toma de conciencia y nuestra voluntad- puede devolvernos el equilibrio y la plenitud. Tenemos derecho natural a ese estado; y lo lograremos si dejamos de resignarnos a la mediocridad. También debemos tener en cuenta que nada cura del exterior, hacia el interior; el verdadero equilibrio se logra desde el interior hacia el exterior

## HORTALIZAS ORGANICAS

### Cantidad y calidad

Además de aportar nutrientes básicos para los procesos vitales de nuestro organismo, las verduras también nos curan y nos desintoxican. Cada vez hay más estudios científicos que corroboran la sabiduría intuitiva de nuestros ancestros. De allí la importancia de incrementar su uso. Pero lamentablemente el modo "industrial" de producirlas deja sus pesadas huellas; en ciertos casos disminuyendo sus cualidades terapéuticas y nutricionales, y en otros convirtiéndolas en fuente de intoxicación. O sea, todo lo contrario a lo que necesitamos. De allí la importancia de conocer estos hechos y a quienes las producen.

### ASPECTO NUTRICIONAL

Las verduras nos nutren de: clorofila (sobre todo las hojas verdes), abundante cantidad de sales minerales (es la fuente alimentaria más rica), vitaminas, proteínas, antioxidantes, enzimas, levaduras, fibra y agua biológicamente pura; todo ello con muy pocas calorías.

La clorofila -sintetizada por las plantas a través de la luz solar y de composición similar a la hemoglobina de nuestra sangre- nos aporta la energía y la vitalidad del sol. El contenido energético y vitamínico de los vegetales ha sido medido con distintos sistemas y todos evidencian la merma que se produce con la conservación. A pocas horas de recolectados, los vegetales comienzan a acusar pérdidas, que se agravan con la exposición al aire, al frío y al calor. Por la preponderancia de elementos alcalinos (potasio, calcio, magnesio, sodio), las verduras contribuyen a mantener la reacción básica del organismo, neutralizando ácidos. Recordemos que ésta es la condición indispensable para permitir los fenómenos vitales de nuestro cuerpo.

## **ASPECTO TERAPEUTICO**

Si los vegetales son importantes en la dieta por la cantidad de principios nutritivos, más importantes lo son por sus numerosos principios terapéuticos. Las antiguas civilizaciones lo sabían y recién ahora la ciencia está descubriendo la acción de gran cantidad de antibióticos, hormonas, antioxidantes, etc., que explican los efectos curativos de las verduras, en general favorecen la fluidez natural de la sangre y reducen el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Su presencia diaria en la mesa ha demostrado su efecto preventivo en tumores. Por su parte la clorofila nos aporta sus principios tónicos, antianémicos y bacteriostáticos, obrando como reconstituyente de tejidos, neutralizante de toxinas y preventivo de tumores pulmonares. El poder alcalinizante de las verduras combate los efectos de la acidosis: reuma, artrosis, artritis, etc. Su contenido en minerales -y sobre todo en microminerales- hace que las verduras nos eviten problemas de descalcificación y desmineralización. Otro beneficio del consumo genérico de vegetales es el aporte de fibra, con la cual se estimula naturalmente el peristaltismo intestinal y se combate el estreñimiento. Para conocer los efectos terapéuticos específicos de cada verdura, puede solicitar gratuitamente un folleto detallado. **DE QUE MANERA DEBEMOS CONSUMIRLAS** Por todo lo expuesto, es necesario consumir todos los días una buena dosis de vegetales frescos y la mayor parte debe ingerirse cruda. Las experiencias científicas demuestran que al ingerir alimentos cocinados, aumenta la producción de glóbulos blancos en la sangre, como si el organismo se pusiera a la defensiva. En cambio esto no ocurre cuando nuestro primer bocado es de alimentos crudos y éstos forman parte activa del plato. Es decir que la clásica ensalada debe ser parte obligada del almuerzo, por el indispensable aporte de sustancias vitalizantes (sobre todo de sales alcalinas, vitaminas termosensibles, enzimas y clorofila) que requiere nuestro organismo. Consumiendo verduras cocinadas, es importante hacerlo al vapor (método más rápido y económico), guisadas o con el agua de cocción (reduciendo al mínimo la cantidad), a fin de aprovechar al máximo las vitaminas y las sales alcalinas. Si bien en verano las verduras son más necesarias y más abundantes, en invierno no debemos dejar de ingerirlas, para tratar de compensar la baja de vitalidad orgánica, generada por la menor exposición solar y el mayor consumo de alimentos cocinados. Cada estación del año nos brinda las variedades adecuadas a las condiciones del clima y a las necesidades del cuerpo.

## **QUE ES UNA VERDURA DE "CALIDAD"**

\* Aquella producida en nuestra zona de residencia y en la estación. Las antiguas filosofías orientales y los movimientos naturistas consideran necesario que el hombre se nutra mayoritariamente con alimentos producidos en su hábitat y en la estación del año. El suelo, el agua, el clima y las especies vegetales de cada zona geográfica proveen al ser humano de los nutrientes correctos para afrontar las exigencias del lugar y de cada estación climática. Los modernos sistemas de comercialización ofrecen como un logro, poder disponer de cualquier tipo de vegetal en cualquier momento del año. Esto genera muchísimos desequilibrios orgánicos y problemas de salud. Los vegetales y el ser humano tienen precisos equilibrios estacionales de nutrientes (sobre todo sodio y potasio) que son alterados cuando consumimos -por ejemplo- un fruto proveniente del trópico en el frío invierno serrano.

\* Aquella que llega fresca a la cocina. Actualmente, la cadena de intermediación (productor, acopiador, mercado, minorista) necesita tiempos prolongados entre la recolección de la verdura y la llegada a manos del consumidor. Los vegetales pasan gran parte del tiempo en cámaras frigoríficas o exhibidas al aire, lo cual reduce inevitablemente su contenido vitamínico y energético.

\* Aquella cultivada sin fertilizantes químicos. El uso y abuso de fertilizantes inorgánicos (sobre todo nitrogenados) genera rápidamente volumen en los vegetales, en detrimento de su calidad. Además del sabor y el perfume, esto disminuye el contenido de aminoácidos, vitaminas y microminerales. Esta problemática se ve agravada por el agotamiento del suelo en microminerales, elementos claves para los procesos vitales en la tierra y en nuestro cuerpo. Carencias en el organismo de vitamina A, magnesio, cobre, litio, manganeso y molibdeno, por ejemplo, están asociadas a desarrollo de cáncer, afecciones virales, anemia, mala absorción de calcio, problemas reproductivos, caries dentales y problemas nerviosos. Por otra parte la fertilización química aumenta el contenido de nitratos,

sustancia que el organismo convierte en las cancerígenas nitrosaminas. Los abonos químicos -y el consiguiente empobrecimiento del suelo- también disminuyen la resistencia de las plantas a insectos (los cuales deben ser combatidos con más productos tóxicos) y el tiempo de conservación de los vegetales.

\* Aquella recolectada en su justo momento de maduración. El pesado sistema de intermediación exige largos períodos de conservación (ya reducidos por el uso de fertilizantes químicos) y por ello se recurre a la recolección anticipada. Al no permitirse la madurez en la planta, los vegetales reducen ostensiblemente sus contenidos de nutrientes.

\* Aquella no tratada con agrotóxicos. La agricultura "industrial" hace uso de innumerable cantidad de productos químicos tóxicos para controlar hierbas, hongos e insectos que atacan a los débiles cultivos artificializados. Hay casos -como la manzana- con más de 25 pulverizaciones en la temporada de producción. Esos residuos pasan a nuestro organismo, generando gran cantidad de afecciones y sobre todo desequilibrios en nuestro delicado sistema de glándulas y hormonas. Este tipo de contaminación, que no podemos evitar en los alimentos industrializados, puede en cambio evitarse eligiendo vegetales producidos sin uso de herbicidas ni pesticidas.

\* Aquella regada con agua pura y limpia. Recientes escándalos periodísticos han puesto de manifiesto el uso irresponsable de aguas servidas (ricas de materia orgánica, pero también de contaminantes) en el riego de cultivos hortícolas próximos a grandes ciudades. Resulta paradójico que en una zona de agua pura, como nuestro Valle de Traslasierra, estemos consumiendo verduras "importadas" de grandes ciudades y regadas con agua contaminada.

\* Aquella proveniente de semillas naturales. La escalada de las semillas transgénicas ha llegado a la huerta. Sería extenso referirse a los riesgos de esta manipulación genética (puede solicitarse información más detallada al respecto) pero básicamente nos expone a desconocidas reacciones alérgicas y a productos desvitalizados. Los tomates larga vida son un ejemplo palpable: además de ser insípidos, su capacidad de resistir largos almacenamientos (por la acción de un gen de pescado introducido en su ADN) le quita la energía vital de todo vegetal fresco. Para evitar la desaparición de las semillas naturales y la catastrófica pérdida de biodiversidad, las pequeñas comunidades rurales están generando sus propios bancos de semillas, volviendo a prácticas antiguas. ALTERNATIVAS NATURALES Siguiendo la tendencia evidenciada desde hace un par de décadas en Europa y Estados Unidos, en muchos lugares del país están desarrollándose cultivos naturales de verduras, denominadas orgánicas ó biológicas. Solo basta acercarse a los lugares de producción y comprobar el modo en que se cultivan. Esa es la mejor garantía de genuinidad y bien vale la pena perder el tiempo para verificarlo. Otra alternativa, para aquellos que disponen de un espacio, es comenzar a producir sus propias verduras. Además de representar una excelente terapia anti estrés, el cultivo natural de nuestros alimentos representa un gran ahorro para toda la sociedad. Por un lado porque se evita la erosión de los suelos, se resguarda la calidad del agua y se ahorra gran cantidad de energía. Pero lo más importante es la mejora en nuestra calidad de vida. Si evitamos carencias nutricionales e intoxicaciones con químicos, nuestra salud se beneficiará y el ahorro en medicamentos y terapias compensará con creces.

### **Los mitos del agua**

La bebida por excelencia es el agua, que trataremos de conseguir de la mejor calidad posible y que, ante la duda, podemos filtrar caseramente. Pero no olvidemos que frutas y verduras son la mejor fuente de agua biológica, filtrada por la planta y dotada de un alto patrón energético; por ello la importancia de no alterar su calidad con procesos de cocción. Pese a la simplicidad molecular (H<sub>2</sub>O), sobre el tema del agua podría decirse mucho en cuanto a problemas y soluciones. Es sabida la problemática de la contaminación y también es conocido el auge de las aguas minerales. Desde el punto de vista fisiológico, el organismo necesita agua pura y con elevado potencial disolvente. Esta es la característica del agua destilada, agua que nos suministran los vegetales (frutas y hortalizas) y que también nos entrega la lluvia (siempre que la atmósfera no esté contaminada). Por lo tanto, es importante satisfacer nuestras necesidades de agua a partir de los alimentos fisiológicos y crudos. Alimentándonos de ese modo y teniendo una adecuada higiene interna, la demanda de agua para beber será ínfima o nula. Son precisamente los alimentos cocidos, salados y amiláceos los que demandan agua para su metabolización. Si hacemos prácticas depurativas, utilizar frutas acuosas (pausas digestivas) o agua destilada (ayunos completos) como fuente de hidratación. Los minerales presentes en las aguas comerciales están en estado inorgánico y por tanto representan escoria tóxica para el organismo; sería como agregar limaduras de hierro al agua. Este aporte mineral, lejos de ser nutricio, obliga a trabajar en exceso a los órganos de eliminación y promueven la formación de compuestos obstructivos (placas, cálculos, calcificaciones, etc). En este contexto, resulta absurdo recomendar la ingesta de una cantidad determinada de agua diaria, dado que, en el marco de una alimentación viva, la necesaria reposición de líquidos orgánicos se realiza fundamentalmente a través de los alimentos (frutas, verduras, germinados, sopas, leches de semillas, licuados). En este sentido basta controlar la sed y la coloración de la micción: el oscurecimiento de la orina señala la sobrecarga de desechos y esto indica la mayor necesidad de líquidos. En estado normal, solo beber cuando el cuerpo así lo pide. Dado que debemos evitar las bebidas industrializadas, es bueno volver al sano hábito de las limonadas

caseras, que pueden enriquecerse con una cucharadita de miel de abejas ó azúcar mascabo y unas gotas de salmuera (hecha con sal de roca). Así dispondremos de una saludable bebida refrescante, alcalinizante y altamente mineralizante (isotónica). Esto también se aplica a los jugos y licuados que podemos hacer en casa. Solo la imaginación pone límites a las infinitas combinaciones posibles en base a frutas y verduras. Es siempre aconsejable hacerlos y consumirlos en el momento, dado que muchos nutrientes allí presentes (vitaminas, enzimas) se degradan rápidamente por oxidación. No olvidar la recomendación de licuados en relación a jugos extraídos por centrifugación, proceso éste que elimina la importante fibra soluble que acompaña al metabolismo de los azúcares del vegetal. Párrafo especial para el kéfir de agua y el agua enzimática, preparados caseros que regulan la flora intestinal y que pueden beberse en distintos momentos del día. El kéfir se obtiene por cultivo regular de nódulos que fermentan la mezcla de agua, limón, azúcar y frutas pasas, generando una bebida ligeramente ácida y gasificada, altamente enzimática y digestiva. El agua enzimática se obtiene remojando brotes en agua durante un par de días. Con relación al aspecto vibracional del agua, es reconocida su extraordinaria capacidad de recepción y transmisión, siendo la base de la homeopatía y de muchas terapias vibracionales. En este sentido podemos beneficiarnos de sus atributos, captando por su intermedio la energía fotónica proveniente del sol. Para ello basta con exponer el agua para beber a los rayos del sol durante al menos 4 o 5 horas, cuidando usar jarras o recipientes de vidrio. Eso es suficiente para usufructuar su poder bactericida (desinfectante) e incrementar su vibración a unos 9.000 angstroms (Å) de oscilación. Recordemos que un organismo sano oscila entre 7.000 y 7.500 Å.

## **ALTERNATIVAS ÚTILES Y PRÁCTICAS**

Sistema de microfiltración PURA H2O Filtro para uso intensivo en aguas de red o de pozo microbiológica segura. El modelo H2O elimina cloro, THMs, cloraminas, benceno, tolueno, xileno, cloro, turbiedad, sedimentos, arenilla, tierra, suciedad y sustancias orgánicas; elimina el feo gusto y olores, impurezas, sedimentos y sólidos en suspensión. El modelo AS+ tiene además la capacidad de filtrar el arsénico y metales (plomo, cromo, mercurio, cobre, cadmio, zinc, antimonio). Núcleo de carbón activado en bloque de alta pureza formulado con KDF, impregnado en plata. Es bacteriostático. La tecnología utilizada por PURA asegura un contacto íntimo del agua con el medio purificador a lo largo de toda su vida, evitando la canalización (agua que no toma contacto con el medio), y elimina totalmente el efecto dump (ocurre cuando el medio saturado libera nuevamente los contaminantes al agua); ambos problemas típicos de los purificadores que utilizan tecnología antigua basada en carbón activado granular. Al mismo tiempo posee un rendimiento muy superior de agua purificada. Aptos para agua de red y de pozo cloradas. Rendimiento: 36.000 litros. Se provee con garantía escrita por tres años y manual de usuario. Único mantenimiento: reemplazo anual del núcleo purificador. Dos versiones: unidad sobremesada y unidad bajomesada con canilla. Núcleo purificador siempre disponible. Instalación: Fácil y rápida, no necesita conocimientos previos. El modelo sobremesada se conecta directamente en la grifería. El modelo bajo mesada se conecta a la cañería de agua fría y luego a la grifería provista, de bronce cromado, que se amura a la mesada. Sistema purificador de agua por OSMOSIS INVERSA La ósmosis inversa es un proceso por el cual, mediante la aplicación de presión sobre una membrana semipermeable, podemos lograr desalinización, eliminación del arsénico, metales pesados, bacterias muertas, virus, sales, sedimentos, cloro y turbidez, reducción de la dureza (ablandamiento), reducción del contenido de nitratos y nitrito, eliminación del color y de los precursores de trihalometanos. El modelo OiPLUS es un equipo purificador por ósmosis inversa de uso domiciliario. Consta de cinco etapas de purificación, con bomba presurizadora incorporada y funcionamiento automatizado. Incluye tanque hidroneumático para la provisión de agua en forma continua. Brinda 400 litros de agua purificada y saludable por día. Su instalación es rápida y sencilla. Provisto de su propio grifo de agua purificada, en bronce cromado, ideal para instalaciones bajo mesada. Los cartuchos de las tres primeras etapas se reemplazan anualmente. Cada tres años se reemplazan las dos últimas etapas filtrantes. Este filtro es también transportable, provee agua de alta calidad y mineralización parcial, de idénticas características a ciertas aguas embotelladas de venta masiva. Ideal para aguas impuras de pozo, para aguas sin potabilizar, para aguas de red inseguras, para aguas con alto contenido de minerales (sodio, calcio, magnesio, arsénico, etc.), para aguas contaminadas bacteriológicamente. Ideal para dietas bajas en sodio y para proteger la salud de su familia de forma segura ante cualquier tipo de agua disponible. Se provee con garantía escrita por tres años y manual de usuario.

### **El ámbito de la cocina sin cocina**

Un abordaje nutricional depurativo y vitalizante, requiere de un ámbito sencillo y cómodo para realizar estos procesos en forma casera. Es importante que acondicionemos un espacio práctico y agradable, que nos estimule en la diaria tarea. En este rincón de la vitalidad, podremos obtener cotidianas dosis de alimentos enzimáticos, confiables y nutritivos a muy bajo costo. Estamos hablando de un espacio para activar, germinar y cultivar semillas, deshidratar y elaborar (kéfir de agua, agua enzimática, chucrut, encurtidos o quesos de semillas). Son procesos simples, rutinarios y que llevan poco tiempo, tal como veremos luego en detalle; además, permiten generar una nutrición ambientalmente sustentable. En materia de espacio físico, en la Cocina sin Cocina debemos disponer de algunos estantes para los frascos de germinación y procesamiento, las bandejas de cultivo, el escurridor de germinados y las

semillas. Casi todos los procesos se hacen a temperatura ambiente (20-22°C) y la mayor parte a reparo de la luz solar, salvo el cultivo de hierbas de brotes, que requiere exposición solar para fijar clorofila en su última fase. Dado que las germinaciones se desarrollan mejor en un ambiente estable, preservado de variaciones de temperatura y corrientes de aire, es buena sugerencia disponer los elementos en una estantería sin laterales y con una cortina en el frente. De ese modo podemos oscurecer el espacio según el proceso que realicemos, darle más inercia térmica y resguardarlo de corrientes de aire, sin impedir por ello la adecuada ventilación que evita la proliferación de hongos. Dado que todos los procesos llevan uso de agua, es conveniente tener a mano canilla y pileta, para facilitar estas tareas. En todos los procesamientos que veremos a lo largo del capítulo, es importante la recomendación de mantener un alto nivel de higiene y limpieza, dado que estaremos manipulando alimentos de alta vitalidad, donde pueden generarse cultivos indeseables y no contaremos luego con el recurso de las altas temperaturas de cocción para inactivarlos. Esto obliga a mantener bien limpios los enseres, la superficie de trabajo y las manos. Utilizar abundante agua y jabón (evitar productos químicos que puedan dejar rastros en nuestro alimento y en nuestras aguas residuales), enjuagando siempre con esmero.

## **EL EQUIPAMIENTO**

Al procesar alimentos, debemos evitar crear nuevos problemas como consecuencia del uso de materiales peligrosos. Al no usar temperaturas de cocción (limitamos el empleo del calor a entibiados y deshidratados), estaremos evitando el riesgo de muchos elementos de la cocina moderna, como el teflón, los materiales plásticos o el aluminio. De todos modos, sugerimos evitar el uso de enseres de aluminio, sobre todo por su reacción frente a alimentos ácidos, como el tomate o el limón. En el caso de utensilios con teflón, tener en cuenta que al perder la capa antiadherente, es generalmente el aluminio quien queda en contacto con el alimento. Respecto a los enseres de plástico, si bien no son para exponer al fuego, evitemos usarlos con alimentos calientes y muy ácidos. Son sólo aconsejables para usar a baja temperatura y conservar alimentos en heladera. A fin de evitar riesgos innecesarios, sugerimos utilizar elementos nobles y confiables. Es el caso del hierro, el acero inoxidable, la madera, el vidrio, la cerámica, la piedra o el enlozado en buen estado. La contra del vidrio, la cerámica y el enlozado es su fragilidad; en este último caso debemos descartar los recipientes saltados y no utilizar aquellos decorados (bandejas, fuentes) por su probable contenido de plomo, (metal pesado, tóxico y de fácil migración al alimento). Esto vale también para los recipientes cerámicos revestidos con esmaltes con plomo. Para abordar la producción de alimentos vitalizantes, es importante cambiar ciertos hábitos culturales, ya que se prescinde de muchos elementos de la cocina convencional (hornallas, hornos, microondas, freidoras) y aparecen nuevos y sencillos enseres, los cuales podemos ir adaptando en función a nuestros volúmenes y experiencias. El manejo de las semillas es un ejemplo de nuevas necesidades en materia de utensilios. Si bien hay germinadores específicos, por una cuestión de practicidad e higiene, recomendamos el uso de frascos de vidrio de 1, 2 y hasta 3 litros de capacidad. A mayor tamaño, mayor peso y mayor posibilidad de golpes y roturas. De todos modos el vidrio es el material más higiénico y el contenedor más práctico para iniciarse en la germinación de semillas. Los frascos se complementan con un kit de germinación que incluyen trozos de tul y bandas elásticas, a modo de colador. También necesitamos soportes para facilitar el escurrimiento del agua sobrante (suelen ser prácticos y baratos los escurridores de platos, tanto en plástico como en inoxidable). Los frascos servirán también para el remojo (activado) de semillas, para cultivar el kéfir, para hacer agua enzimática o para preparar fermentos (kimchi, chucrut). Para cultivar semillas gramíneas y obtener hierba de germinados, necesitaremos bandejas de aproximadamente 30x40cm y 5-7 cm de altura, donde contener la tierra. Pueden ser bandejas plásticas (preferir polietileno), enlozadas o de vidrio. También se suelen utilizar cajas de madera, como las usadas para el envasado de frutas secas, cubiertas con plástico para contener la tierra y la humedad. Para el riego conviene disponer de algún rociador común que dosifique adecuadamente el agua. Otros enseres útiles para el procesamiento de las semillas (lavados, enjuagues) son los coladores. Es bueno tenerlos de variados tamaños, en distintos calibres de malla y en lo posible con pie, para escurrir cómodamente semillas y germinados. Gran cantidad de procesos requieren escurridos y enjuagues, trabajándose con alimentos de diversas texturas y tamaños a tamizar. Por ello la importancia de contar con opciones. También debemos tener variedad de contenedores con tapa y cuencos en diferentes tamaños. El material más noble es el vidrio, seguido por el acero inoxidable, el enlozado y el plástico. Para el lavado y escurrido de hortalizas de hoja y germinados, suele ser útil contar con las difundidas centrifugadoras plásticas, que permiten escurrir práctica y manualmente las verduras lavadas. Otro utensilio útil es un mortero de piedra, que algunos reemplazan por un molinillo eléctrico (se venden para moler granos de café). Para el tamizado y escurrido de leches de semilla y pastas para queso, son prácticos los filtros de tela (hechos en algodón o liencillo), donde volcar cómodamente el contenido del vaso de la licuadora y así poder tamizar los residuos sólidos. También será útil disponer de buenas y variadas espátulas, plásticas o de madera. LICUADORAS En materia de electrodomésticos, debemos contar con un buen mixer o mezclador de mano, una licuadora potente, una buena y versátil procesadora y un molinillo. También un deshidratador de cocina nos sería de utilidad. Dado que se hará uso intensivo de estos enseres, conviene utilizar elementos sobredimensionados, confiables y de buena potencia, que eviten sobrecalentamientos y roturas. Algunas aclaraciones respecto a la elección de la licuadora, ya que se convertirá en el

principal electrodoméstico para una alimentación viva. Por su eficiencia y practicidad, a nivel internacional son muy difundidas las Vitamix y Blendtec estadounidenses y las Thermomix alemanas. Ambas se importan en el país, pero su alto costo suele ser un impedimento, aunque suelen conseguirse versiones en versiones económicas como Santini o marcas brasileñas. Teniendo en cuenta el rol múltiple que juegan estos equipos en la mayoría de las preparaciones que veremos en los próximos capítulos, quién pueda, hará una inversión que redituará en practicidad (ahorro de tiempo) y larga vida de estos equipos. Poseen velocidades variables de rotación (lo que permite moler semillas, mezclar, licuar, emulsionar y texturizar todo tipo de preparaciones), permiten tiempos largos de procesamiento sin generar calentamiento y soportan duras exigencias por años. A nivel local, podemos acceder en locales de gastronomía profesional, a licuadoras brasileñas de alta rotación, con vasos de acero inoxidable. Si bien no se igualan a las antes mencionadas, su relación costo/beneficio las hace más accesibles. En materia de electrodomésticos hogareños, podemos hacer uso de robots de cocina o mixers de mano con accesorios para licuado. En cualquier caso se recomienda trabajar con buena potencia (mínimo 600/700w), buen filo y diseño de cuchillas y posibilidad de elevada velocidad de rotación, dado que estos electrodomésticos se utilizarán no solo en la elaboración de licuados, sino también en la preparación de masas para deshidratar, cremas de semillas, sopas frías, pates, etc. En materia de procesadoras, es importante la presencia de un cabezal con cuchillas paralelas (cúter) que permita moler semillas secas. Dado el contenido de aceite de las semillas, su molturación manual con morteros resultará dificultosa: un buen cúter (o también un molinillo de café) nos permitirá una gran plasticidad de elaboraciones que se basan en semillas molidas. A nivel de las populares jugueras, si bien las centrífugas están muy difundidas, tienen un inconveniente conceptual que obliga a ser cautos con su utilización: la eliminación de la fibra. En este sentido es siempre preferible la utilización de licuadoras, que brindan un resultado completamente "integral", preservando la fibra, que amortigua el shock glucémico que puede provocar el azúcar de la fruta.

## **DESHIDRATADORES**

El deshidratador de cocina es un dispositivo doméstico de reciente irrupción pero que se basa en una de las tecnologías alimentarias más antiguas. Como su nombre indica, permite extraer el agua de los alimentos, a fin de conservarlos en el tiempo y obtener estructuras apetecibles. La clave de estos equipos radica en el control de temperatura y en la circulación de aire para evacuar la humedad evaporada. La mayor practicidad la brindan los equipos eléctricos, que merced a la presencia de resistencias de bajo consumo y ventiladores controlados por termostatos, garantizan un flujo constante de aire a temperatura controlada (no debe exceder los 60°C) y procesos homogéneos en cuanto a tiempo y resultados. Permiten trabajar dentro de la cocina o lavadero, son de reducido tamaño y estéticamente armónicos con el equipamiento culinario. Al disponer de bandejas fácilmente lavables, resultan higiénicos y no requieren mantenimiento. El dispositivo consiste en un simple gabinete con bandejas deslizantes, las cuales son aireadas mediante el flujo continuo generado por un pequeño ventilador y resistencias de bajo consumo; la deshidratación se produce por efecto del flujo laminar constante. A fin de garantizar un buen compromiso entre velocidad y preservación de los nutrientes (el material a deshidratar no debería superar los 60°C) estos equipos están dotados de resistencias y termostatos que mantienen los valores estables y controlados. Hay equipos que disponen de una regulación de temperatura, lo cual permite una mejor eficiencia de secado, sobre todo en alimentos con elevada humedad. En estos casos y también cuando el equipo está completamente cargado, conviene comenzar con algunas horas (3-4) a temperatura alta (60°C), a fin de forzar una evaporación inicial más rápida, completando luego el proceso a temperatura inferior (40°C). Esto permite acortar el tiempo de secado y con ello evitar desarrollos microbianos (hongos) que se benefician de las condiciones generadas por la alta humedad inicial y las temperaturas de "incubación" (hasta 33°C). Elevar la temperatura en las primeras horas de secado, permite compensar la inercia térmica inicial del alimento a deshidratar. El alto tenor de humedad al inicio, dificulta la rápida elevación de temperatura del material a secar y con ello se generan las condiciones propicias para el desarrollo de hongos y bacterias (cultivos microbianos de laboratorio trabajan en 30-33°C). Por ello la recomendación de usar temperatura alta por unas horas al inicio y luego, una vez que el material haya entrado en temperatura, bajar a la temperatura inferior. También debemos tener en cuenta hacer el proceso sin interrupciones, a fin de evitar las condiciones para el desarrollo microbiano y envasar herméticamente los deshidratados. Siendo equipos silenciosos y automatizados, permiten secar en cualquier condición climática (temperatura y humedad) y horaria (noche). Esto posibilita que los procesos prosigan, incluso en nuestra ausencia. Los tiempos de secado son variables y dependen de varios factores: sección del producto, humedad, consistencia deseada. Como sucede con las licuadoras, también los deshidratadores tienen sus referentes internacionales, como el popular Excalibur estadounidense, y también los lógicos inconvenientes de accesibilidad al producto. En cuanto a equipos nacionales, comienzan a desarrollarse algunas propuestas locales.

## ¿Por qué deshidratar?

Evaporar el agua contenida en los alimentos, es una técnica que la humanidad ha desarrollado desde tiempos remotos, a fin de conservar alimentos acuosos que abundan en verano, para disponer de ellos durante el invierno. Carnes y vegetales deshidratados era algo común en antiguas civilizaciones. El principio básico consiste en eliminar la elevada concentración de agua del alimento (en las frutas frescas supera el 90% del peso), para impedir que se desarrollen microorganismos y procesos que se nutren de la humedad. Esto da como resultado un alimento concentrado (en frutas pasas, el azúcar pasa del 6-8% al 50% del peso) y de sabor más intenso. En el contexto de una alimentación viva, es importante disponer de algún sencillo y eficaz sistema para deshidratar alimentos en forma casera, lo cual permitirá varias cosas. Por un lado aprovechar excedentes de alimentos frescos de la forma más eficiente y menos dañina para los nutrientes. Al rehidratar los alimentos desecados, recuperamos prácticamente la total vitalidad del producto fresco, tal como lo demostraba Simoneton con su biómetro. Otro aspecto interesante de la deshidratación, aunque tal vez más moderno, es la posibilidad de generar nuevos alimentos de buena conservación, agradable textura y sabor intenso, con los cuales podremos sustituir preparaciones tradicionales obtenidas con métodos de alta temperatura.

**LOS MÉTODOS** Antiguamente la deshidratación se hacía al aire libre, tanto al sol (rapidez), como a la sombra; este método, aunque más lento, era apreciado por su capacidad de preservar el aspecto original del alimento secado. Durante el siglo pasado se desarrollaron técnicas industriales de alta eficiencia (bajo tiempo y buen aspecto), pero que suelen perjudicar la calidad nutricional, dada las temperaturas utilizadas. Los métodos al aire libre requieren grandes espacios y cierta dosis de paciencia, cosas que hoy resultan difícil de conseguir en nuestro moderno contexto habitacional y laboral. En zonas de clima seco es habitual encontrar gente que practica los métodos tradicionales de secado, en los proverbiales zarzos de caña (eficiente soporte que permite la buena ventilación del alimento a secar) o tendedores de alambre (ideales para colgar hierbas), dispuestos en amplias galerías. También hay deshidratadores solares, que aprovechan el principio de ascenso del aire caliente, evitando el uso de resistencias y ventiladores eléctricos. La contra de estos equipos es que debemos sacarlo al patio todos los días, dependemos enteramente del sol, y aún en lugares de alta insolación anual, podemos ver interrumpidos los procesos de secado por nubosidad o insuficientes horas de sol. El no contar con estos espacios, ni con la disponibilidad de tiempo que requiere el control del proceso, ni con un clima lo suficientemente seco y estable, hace que debemos buscar soluciones más eficientes. Una alternativa desarrollada en Europa y EEUU son los deshidratadores eléctricos hogareños, que ahora comienzan a aparecer en nuestro medio. A falta de deshidratador, podemos suplir su presencia con el convencional horno de cocina, calentándolo apenas, introduciendo las bandejas y dejando la puerta del horno ligeramente abierta, para permitir se salga el aire húmedo. Los inconvenientes del horno son: la necesidad de calentar cada tanto para compensar el enfriamiento y el contacto del alimento con residuos tóxicos de la combustión del gas. Pero antes que nada... El deshidratador de cocina es un dispositivo doméstico de reciente irrupción pero que se basa en una de las tecnologías alimentarias más antiguas. Como su nombre indica, permite extraer el agua de los alimentos, a fin de conservarlos en el tiempo y obtener estructuras apetecibles. La clave de estos equipos radica en el control de temperatura y en la circulación de aire para evacuar la humedad evaporada. La mayor practicidad la brindan los equipos eléctricos, que merced a la presencia de resistencias de bajo consumo y ventiladores controlados por termostatos, garantizan un flujo constante de aire a temperatura controlada y procesos homogéneos en cuanto a tiempo y resultados. Permiten trabajar dentro de la cocina o lavadero, son de reducido tamaño y estéticamente armónicos con el equipamiento culinario. Al disponer de bandejas fácilmente lavables, resultan higiénicos y no requieren tareas de mantenimiento. El dispositivo consiste en un simple gabinete con bandejas deslizantes, las cuales son aireadas mediante el flujo continuo generado por un pequeño ventilador y resistencias de bajo consumo; la deshidratación se produce por efecto del flujo laminar constante. A fin de garantizar un buen compromiso entre velocidad y preservación de los nutrientes (el material a deshidratar no debería superar los 60°C) estos equipos están dotados de resistencias y termostatos que mantienen los valores estables y controlados. Hay equipos que disponen de una regulación de temperatura, lo cual permite una mejor eficiencia de secado, sobre todo en alimentos con elevada humedad. En estos casos y también cuando el equipo está completamente cargado, conviene comenzar con algunas horas (3-4) a temperatura alta (60°C), a fin de forzar una evaporación inicial más rápida, completando luego el proceso a temperatura inferior (40°C). Esto permite acortar el tiempo de secado y con ello evitar desarrollos microbianos (hongos) que se benefician de condiciones generadas por la alta humedad inicial y las temperaturas de "incubación" (hasta 33°C). Elevar la temperatura en las primeras horas de secado, permite compensar la inercia térmica inicial del alimento a deshidratar. El alto tenor de humedad al inicio, dificulta la rápida elevación de temperatura del material a secar y con ello se generan las condiciones propicias para el desarrollo de hongos y bacterias (cultivos microbianos de laboratorio trabajan en 30-33°C). Por ello la recomendación de usar temperatura alta por unas horas al inicio y luego, una vez que el material haya entrado en temperatura, bajar a la temperatura inferior. También debemos tener en cuenta hacer el proceso sin interrupciones, a fin de evitar las condiciones para el



desarrollo microbiano y envasar herméticamente los deshidratados. Siendo equipos silenciosos y automatizados, permiten secar en cualquier condición climática (temperatura y humedad) y horaria (noche). Esto posibilita que los procesos prosigan, incluso en nuestra ausencia. Los tiempos de secado son variables y dependen de varios factores: sección del producto, humedad, consistencia deseada. Como sucede con las licuadoras, también los deshidratadores tienen sus referentes internacionales, como el popular Excalibur antes nombrado.

## **FRUTAS Y VERDURAS**

Disponiendo de un deshidratador hogareño, podremos aprovechar la abundancia y bajo precio de vegetales en ciertos períodos del año. Simplemente es cuestión de filetear frutas y verduras, disponerlas en las bandejas evitando superposiciones y una vez secas, guardarlas en contenedores cerrados para su almacenaje. En el caso de frutas que se oxidan fácilmente a contacto con el aire (como la manzana), se aconseja pasar las fetas apenas cortadas por agua salada. Cuanto más secos y crocantes los deshidratados, mayor y mejor será su conservación. De todos modos las frutas pueden mantener cierto grado de humedad, sin necesidad de llegar a textura crocante, como lo demuestran las tradicionales pasas. En cualquier caso, siempre antes del consumo, conviene realizar una hidratación previa (30-60 minutos en agua tibia) a fin de mejorar la asimilación de estos alimentos, concentrados por la evaporación.

## **SNACKS Y GRANOLAS**

Ciertos vegetales, con cortes adecuados y rebozados, permiten obtener sabrosos bocados para picar entre horas. Es el caso de "aritos" de cebolla o "papas fritas" crudas. En el primer caso basta cortar cebollas en aros, enjuagar para eliminar el sabor fuerte y luego rebozar con el parmesano de semillas que vimos antes. En el caso de las "papas fritas", se pueden filetear zuchinis para obtener bastones o finas láminas, que rebozamos con parmesano. En ambos casos, disponemos los rebozados sobre la bandeja del deshidratador y secamos hasta obtener la textura deseada (más o menos crocante). Se pueden guardar en frascos. Dado que se trata de alimentos concentrados y muy sabrosos, conviene usarlos como acompañamiento de ensaladas o sopas. Otros elementos que podemos deshidratar son los germinados (iniciar con quínoa o amaranto) y las semillas activadas (almendras, nueces), que luego podremos incorporar a granolas o sopas, o bien usar cuando no tengamos brotes y activados frescos. Sólo debemos acondicionarlos en las bandejas del deshidratador en capas delgadas, secando hasta que adquieran textura crocante; guardándolos luego en frasco cerrado. Teniendo brotes de cereales, semillas activadas y frutas deshidratadas, podemos armar nuestras propias granolas libres de cocción, agregando miel de abejas, harina de algarroba, canela en polvo, extracto de vainilla, etc.

## **PANES GERMINADOS**

Tal vez la preparación del llamado "pan esenio" pueda ser para muchos un potente incentivo para trabajar con deshidratadores hogareños. Distintas culturas desarrollaron en la antigüedad sencillos procedimientos para consumir granos de cereales o legumbres, sin necesidad de sofisticadas moliendas y largos procesos de cocción. Estos métodos se generaron contemporáneamente en distintas latitudes, con distintos granos y bajo distintos nombres: chapatis, tortillas, piadinas, dosas, crepes, paximadias, wasabröd... Los dosas hindúes se hacían combinando un cereal y una legumbre, que separadamente se remojan, se muelen y luego se dejaban fermentar en agua. Con esta pasta extendida en fina capa sobre una superficie caliente, se obtenían discos usados como soporte de otros alimentos. En modo similar se hacían las antiguas tortillas mejicanas. Es la forma más antigua, más sana y más nutritiva de elaborar lo que llamamos panificados.

## **EL PAN ESENI**

Las antiguas comunidades esenias, en las cuales se dice vivió Jesús, disponían de una técnica sencilla y eficiente para consumir granos sin moler ni cocinar. En lugar de efectuar el proceso de transformación del grano mediante molienda y leudado, directamente germinaban los granos y luego los trituraban y los deshidrataban al sol en delgadas planchas. Los esenios utilizaban el calor que almacenaban las piedras en el desierto, por ello extendían la masa en finas capas sobre las piedras, dejándolas todo el día expuesta al sol. En realidad este es el origen de la ostia, (en tiempos de Jesús se usaba más la cebada que el trigo) luego convertida en símbolo religioso. Hoy día podemos recuperar esa técnica, desecando finos laminados de germinados con auxilio de deshidratadores que no superan los 50°C. A causa de la germinación del cereal, el pan resultante adopta un característico sabor dulzón. A través de la germinación se incrementa la cualidad nutritiva del grano, sobre todo a nivel vitamínico y enzimático. Gracias a los procesos enzimáticos que se producen durante la germinación, se desarrolla una especie de predigestión y eliminación de las lectinas, proteínas del cereal que ocasionan reacciones alérgicas. Este tipo de pan es muy recomendable para personas que deben evitar las levaduras, convalecientes, diabéticos, con tendencias alérgicas, digestiones pesadas o simplemente para quienes buscan un pan con muchos nutrientes y vitalidad. Dado que los granos de trigo, cebada y centeno contienen gluten, las personas celiacas pueden utilizar granos como el sarraceno, el mijo o la quínoa. El proceso de elaboración del pan germinado consta de dos etapas básicas: la germinación y el

deshidratado. Obtenidos los granos germinados, se los tritura ligeramente en una licuadora, con el auxilio de la mínima cantidad de agua enzimática para el correcto procesado. El objetivo es conseguir una textura suficientemente densa como para distribuir uniformemente sobre bandejas con ayuda de una espátula. Aprovechando la capacidad integradora de la licuadora, podemos adicionar distintos elementos para enriquecer el producto final. Un ejemplo serían semillas de lino o chía, molidas; el mucílago de estas simientes aporta un útil efecto aglutinante a la masa, recomendable para facilitar el manejo de las planchas cuando utilizamos granos sin gluten. También se pueden agregar semillas activadas (girasol, nuez, sésamo, almendras), frutas pasas hidratadas (dátiles, uva, higo), sal marina, algas marinas en polvo o escamas, salsa de soja, hierbas (orégano, tomillo), condimentos... todo según el gusto y uso del consumidor. Una vez obtenida la mezcla deseada, se la extiende sobre bandejas del deshidratador. Conviene deshidratar 2 o 3 horas a 60°C, bajando luego la temperatura a 40°C para completar el proceso. El tiempo de secado dependerá del espesor de la masa y la textura que pretendamos; mayor tiempo y menor espesor nos dará una estructura más crocante y mayor conservación.

## **GALLETAS CROCANTES**

Con un concepto similar, pero mayor diversidad de opciones, podemos dar forma a galletas, crackers (muy finos y crocantes) para untar o láminas flexibles tipo panqueques, para rellenar o enrollar. Además de granos, se pueden usar vegetales (zanahoria, espinaca), semillas de lino o chía para aglutinar la masa, otras semillas activadas, pasas, harina de algarroba, algas, hierbas, condimentos... todo según el uso que se le dará (dulce, salado, base para untar, para comer solo) y los gustos o disponibilidades del elaborador. Siempre conviene licuar con el agua mínima suficiente que garantice el adecuado funcionamiento del procesador. La estructura del licuado deberá ser más fina y homogénea en la medida que busquemos trabajar espesores reducidos y texturas más crujientes, como las crackers. En este caso comenzar licuando 2 tazas de vegetales (hojas, zanahorias, brócoli, frutas fibrosas) con ½ taza de agua. Al final agregar una taza de semillas de lino; si la licuadora no tiene capacidad para romperlas, triturarlas previamente en molinillo (harina), a fin que se integren mejor en el licuado. Los condimentos y agregados serán a gusto y según el uso (dulce o salado). La masa se dispone homogéneamente sobre la bandeja del deshidratador, con auxilio de una espátula, en un espesor aproximado de 3 mm. Marcar en fresco los futuros cortes de las planchas con la espátula, para que luego se puedan dividir fácilmente. Facilita mucho el trabajo, contar con folios siliconados antiadherentes que se utilizan en gastronomía (silpat). Como vimos en el pan germinado, conviene deshidratar las primeras horas a temperatura alta, bajando a mínimo para el resto del secado, que según la humedad de la masa y del ambiente puede llevar en total 10-12 horas. En la última hora del deshidratado, conviene dar vuelta las galletas, a fin de secar correctamente la cara inferior. Finalmente, dejar enfriar 20-30 minutos para que adquiera estructura más crocante, antes de guardar en frascos herméticos.

## **PANQUEQUES FLEXIBLES**

Con ligeras variantes, estas masas pueden dar lugar a panqueques; en este caso, para lograr estructuras flexibles podemos licuar una manzana (o calabaza), una taza de coco rallado, una cucharada de cúrcuma, una cucharada de curry, sal y dos tazas de agua. Si deseamos hacer panqueques dulces, reemplazamos la cúrcuma y el curry por miel y algarroba. Tras licuar bien, agregamos una taza de semillas de lino (molidas si la licuadora no las tritura) y terminamos de batir. Luego extendemos la masa con espátula sobre la bandeja del deshidratador, marcamos los cortes y secamos 2 horas a temperatura alta. Damos vuelta y completamos a temperatura baja otras 4 horas, controlando que la masa quede seca y flexible. Podemos usar de inmediato ó guardar en heladera. Se pueden rellenar con verduras, brotes, crema de semillas, hongos, pasas, aceitunas, etc.

Las algas, si bien técnicamente pertenecen al reino protista, podemos considerarlas como vegetales que crecen en agua, tanto dulce como salada. La prueba es que cuando se las cultiva, se utilizan técnicas muy similares al cultivo de vegetales. En el océano constituyen el principal componente del plancton marino. Tuvieron mucho que ver con el origen de la vida en el ámbito marino; fueron los primeros organismos en realizar la fotosíntesis clorofílica. Van desde los microscópicos organismos unicelulares (como la espirulina) hasta las gigantescas kelp (el ser vivo más largo del planeta). Aunque algunos no consideran a las algas como un verdadero alimento, creemos que dicho concepto debe ser revisto, a la luz de su gran riqueza nutricional y terapéutica. Su incorporación a la dieta de todos los días aporta gran cantidad de beneficios, sobre todo a nivel de mucosas y flora intestinal, por lo cual merecen un sitio destacado en una despensa depurativa y saludable. A nivel nutricional son mineralizantes (sintetizan oligoelementos presentes en el plasma marino, que se encuentran en su mayoría agotados en tierras de cultivo intensivo) y energizantes (fijan fotones del sol). Si bien las algas mantienen un sistema de organización primitivo, realizan fotosíntesis como cualquier vegetal verde y tienen capacidad de sintetizar proteínas, carbohidratos, lípidos, clorofila, ácidos nucleicos, vitaminas, minerales y pigmentos, aportando los valiosos biofotones. En las cápsulas espaciales se las utiliza para regenerar el oxígeno y, luego de secadas, se las emplea como alimento para los astronautas. Las algas concentran gran cantidad de minerales (sobre todo yodo y magnesio), vitaminas, proteínas, clorofila, carotenos y fibras que protegen la flora intestinal. Como las verduras terrestres, cada tipo de alga tiene particulares características, tal como veremos más

adelante, por lo cual debemos variar y rotar su consumo. Aún no se ha tomado conciencia respecto al rol que pueden jugar las algas en la problemática del hambre en el mundo, pues son una fuente espontánea e inagotable de nutrientes que se desarrolla sin costo alguno en los dos tercios de la superficie del planeta cubierta por agua. Una razón más para frenar la salvaje contaminación de los mares, de los cuales podríamos sobrevivir en un futuro cercano. Además, las mismas algas se están revelando, en experiencias de gran escala, como magníficas depuradoras de las aguas contaminadas con residuos de la actividad industrial (fosfatos, nitritos, anhídrido carbónico, etc.). Las algas también pueden cultivarse con gran rendimiento en pequeñas extensiones de tierra. Un caso es la espirulina, que comparativamente brinda más nutrientes y de mejor calidad por unidad de superficie respecto, por ejemplo, a la aclamada soja. Las algas están presentes desde hace milenios en la tradición culinaria de Oriente y de culturas ancestrales americanas y africanas. Si bien en ciertas poblaciones cumplen un rol nutricional importante (en Hawái se consumen más de 70 especies distintas), hay millones de occidentales que prácticamente las desconocen. En Argentina son consideradas como un exótico ingrediente de la culinaria oriental, pese a que nuestro litoral atlántico es un gran productor tanto cuantitativo como cualitativo (kelp, wakame, agar-agar, cochayuyo, etc.). Lamentablemente toda la producción se exporta y nadie difunde sus beneficios para la población local. Objetivamente debemos considerar a las algas como excelentes integradores naturales para combatir el empobrecimiento causado por los procesos de refinación industrial de nuestros alimentos. Su ventaja es la gran concentración de nutrientes y la alta asimilación orgánica de los mismos. Como dice el Dr. Muramoto, "es un tipo de comida en el cual uno puede confiar". Al inicio puede que no atraigan por su particular sabor, pero una vez que se las comienza a utilizar, es difícil prescindir de ellas. Luego de ingerirlas, se tiene la sensación de haber consumido algo verdaderamente nutritivo. Hay distintos tipos de algas y se las divide en azules (hay quienes a éstas las consideran bacterias), rosadas, pardas, doradas y verdes. Las rosadas se desarrollan a grandes profundidades, destacándose entre las más conocidas a las hiziki y las nori. De algunos ejemplares de este grupo se obtiene el agar-agar, utilizado como gelificante. Entre las pardas podemos citar a las kombu, las kelp, las fucus y los cochayuyos. Las diatomeas forman parte de las algas doradas y su característica es que las paredes celulares están formadas por estructuras silíceas en lugar de celulosa. Por último, entre las verdes destacan las excelsas espirulinas de agua dulce. Luego veremos mayores detalles de cada especie.

## **NUTRICION Y DEPURACION**

Nutricionalmente las algas son ricas en proteínas, minerales y vitaminas (A, B, C, E) y sobre todo en oligoelementos, difíciles de hallar en vegetales terrestres cultivados en suelos agotados. Las algas sintetizan minerales del rico plasma marino y los dotan de estructura iónica perfectamente asimilable para el organismo. En este sentido es destacable el aporte de yodo, mineral escaso en la tierra y más aún en campos agotados por el cultivo intensivo. Excepto algunos pescados, las algas son nuestra mejor fuente natural de yodo. La hormona tiroidea (tiroxina) se produce gracias a la presencia de este mineral y su normal producción estimula el sistema nervioso simpático, incrementando la tasa de oxidación celular y por ende el metabolismo corporal (utilización de los macronutrientes). **La carencia de yodo afecta los niveles sanguíneos de tiroxina** y por tanto el nivel de energía en el organismo, generando fatiga, piel seca o amarillenta, alta tasa de colesterol, entumecimiento de las extremidades, hormigueos, aumento de peso, falta de memoria, dificultad de concentración, cambios de personalidad, depresión, anemia, menstruación prolongada y dolorosa en mujeres, etc. En los niños esta carencia genera desarrollo defectuoso a nivel óseo, muscular, mental y nervioso. Además de yodo, las algas también son ricas en otros minerales claves como magnesio, calcio, potasio, hierro y oligoelementos como cinc, selenio, manganeso, boro, cobalto, cobre, vanadio, etc. Algunas algas llegan a tener un tercio de su peso en sales minerales (ver hiziki), siendo las más ricas proveedoras en absoluto, y sobre todo de minerales biológicamente asimilables por el organismo humano. Por ello su exitoso uso en anemias, osteoporosis y estados carenciales. Además de minerales, las algas son muy ricas en proteínas y sobre todo en aminoácidos esenciales (aquellos que el organismo no puede sintetizar y que deben provenir del alimento). Estas proteínas son muy asimilables debido a la presencia de minerales y enzimas que facilitan su absorción. Por ello se aconseja consumirlas junto a cereales, que generalmente tienen carencias de ciertos aminoácidos. En general podemos decir que las algas son estimulantes del metabolismo, aumentando el intercambio celular y mejorando la eliminación de toxinas. Dada la gran presencia de antioxidantes (vitaminas y oligoelementos), neutralizan el efecto de los radicales libres, responsables de acelerar el proceso de envejecimiento en los tejidos. También reducen los niveles de azúcar, colesterol y presión sanguínea. En dietas vegetarianas (y también en convencionales) previenen anemias por su contenido en hierro fácilmente asimilable y vitamina B12. Entre otras cosas, esta vitamina es responsable de mantener un adecuado nivel de hierro en sangre y es vital para funciones neuromusculares. Las algas resultan ideales para dietas de adelgazamiento (además cubren eventuales carencias nutricionales), diabéticos, embarazadas, niños y convalecientes. Pese a ser bajas en grasa, azúcares y calorías, aportan saciedad por su alto contenido en mucílagos, los cuales regularizan la función intestinal y protegen las mucosas digestivas. Los mucílagos son polisacáridos que retienen varias veces su volumen en agua y en los vegetales cumplen la función de reserva hídrica. Fundamentalmente actúan sobre las mucosas. En el estómago forman una capa viscosa que atenúa las irritaciones. En los intestinos estimulan el peristaltismo. A nivel respiratorio calman la irritación que provoca la tos. El ácido

algínico de las algas pardas (kombu, kelp, fucus, cochayuyo) es un mucílago que ejerce un papel protector de la mucosa gástrica, tapizándola y dificultando el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago; también reduce el pH ácido del estómago y genera plenitud. Estudios realizados en distintos países sobre las algas, demuestran propiedades anticancerígenas (sobre todo a nivel de colon y mamas), debido en gran parte a un principio activo: la fucoidina. En Japón se ha comprobado que funciona como un quimioterápico, disminuyendo la virulencia y la progresión de los tumores. En laboratorio ha mostrado una eficiencia de 84% en la eliminación de cáncer intestinal. Si bien no se conoce exactamente su mecanismo de acción, tiene que ver con la estimulación del sistema inmune (ver kombu-fucus). Muchas algas tienen un efecto fluidificante de la sangre. Algunos investigadores lo atribuyen a un principio anticoagulante (similar a la heparina), que no solo previene el infarto sino que favorece la eliminación de grasas del circuito sanguíneo, bajando el colesterol malo (LDL) y subiendo el bueno (HDL). En función a esto puede afirmarse que actúan como limpiadoras de la sangre. Las algas poseen un delicado efecto antibiótico y actúan selectivamente en la flora intestinal (sobre todo en el colon), eliminando las bacterias que producen sustancias cancerígenas. Las algas oscuras (o pardas) tienen el poder de prevenir el ictus, neutralizar el efecto tóxico del consumo de sal refinada y reducir la tasa de colesterol. Para los deportistas, las algas aportan mejoras en circulación, oxigenación y resistencia física. En general las algas combaten los efectos de las radiaciones (rayos X y radioactividad) y la contaminación con metales pesados (plomo, mercurio, estroncio, cadmio) y sales tóxicas (nitritos, sulfuros). Esto se debe en parte a su riqueza en yodo y en parte al contenido de alginato de sodio (ver kelp y cochayuyo), lo cual evita la fijación de aquellos en el organismo y favorece su eliminación (en el intestino se transforman en sales insolubles que se descargan del cuerpo a través de las heces). La experiencia más importante ha sido la del pueblo japonés, tras las explosiones atómicas de la Segunda Guerra Mundial. Incluso las kombu han demostrado la propiedad de eliminar los isótopos radioactivos aún cuando ya estén alojados en la estructura ósea. De allí su justificada fama como desintoxicantes y depurativas. En la medicina oriental son conocidas las propiedades de las algas para evitar estancamientos corporales (hinchazones, nódulos, bultos), mejorar el metabolismo corpóreo del agua, estimular el bazo y el páncreas, limpiar el sistema linfático y alcalinizar la sangre. Única precaución es para los hipertiroideos, en cuyo caso conviene siempre la consulta médica. De todos modos pueden hacer uso seguro de las espirulina, que no contienen yodo por provenir de aguas dulces.

## FORMAS DE CONSUMO

En general se aconseja consumir las algas previamente hidratadas y crudas, así se aprovecha al máximo su tenor vitamínico, energético, oxigenante y enzimático. Cuando se las hidrata, consumir siempre el agua utilizada, dado el gran contenido de sales minerales que pasan al líquido. En caso de algas plegadas (como las kombu) o enteras, pueden lavarse rápidamente para eliminar eventuales restos de arena, antes de proceder al remojo, cuyo líquido es mejor aprovechar. Luego veremos los sistemas de utilización de cada tipo de alga. Si nunca ha consumido algas, conviene que las introduzca paulatinamente en la dieta para habituarse al sabor y permitir una correcta adecuación por parte de su organismo, tal como ocurre con nuevos alimentos. De ese modo evitará los posibles síntomas de una brusca incorporación, como gases (por el efecto desintoxicante que generan las algas), irregularidad intestinal, efectos típicos de un ayuno y reacciones cutáneas. Nada de esto sucede con una cucharadita diaria de espirulina, ni utilizando las kelp como sal o mezclada con la sal marina (sal enriquecida), ni agregando unos copos de nori a las ensaladas o a las sopas. Es difícil indicar una dosis de consumo diario, ya que son distintas las algas y distintos los organismos. Como en todo, el consejo es el equilibrio y un poco cada día. Siempre "algo es mejor que nada". En macrobiótica se recomienda una presencia del 5% (en volumen) en el plato. Lo más riesgoso de un alto consumo de algas puede ser el yodo, aunque es un mineral generalmente carente y cuya absorción resulta ser bloqueada por gran cantidad de elementos y situaciones. Es el caso de carencias de cinc, presencia de nitritos (aparecen en el agua, en los cultivos fertilizados químicamente y en los procesos industriales), alimentos bloqueadores (crucíferas crudas, soja, maní) y pérdidas en el agua de cocción. Por otro lado hay que tener en cuenta el yodo que se consume a través de medicamentos (colirios, antigripales) y antisépticos (utilizados en los procesos de la industria láctea) y aditivación de la nefasta sal refinada (cloruro de sodio). Además del uso en la alimentación humana, las algas tienen gran cantidad de aplicaciones prácticas. Externamente se utilizan en cosmética y en problemas articulares, a través de la aplicación de emplastos (ver kelp). También se utilizan en la alimentación animal, obteniéndose los mismos beneficios que para humanos. Otra conocida aplicación de las algas es como depurativa de aguas, campo en el cual es muy difundida la utilización de las diatomeas como potabilizadoras (agua de consumo) y filtradoras (agua de piletas). Estas algas fosilizadas también se utilizan para conservar granos y semillas, protegiéndolos de hongos, virus y bacterias. Desde la antigüedad y en distintas civilizaciones, era conocido el uso de las algas como fertilizante agrícola. Hoy se sabe que el efecto benéfico de las algas en el suelo se debe al aporte de los microminerales (oligoelementos), carentes en la tierra y abundantes en las algas. Todas las algas benefician a los suelos, pero particularmente se está desarrollando el uso de las diatomeas en agricultura orgánica, sobre todo en aplicaciones foliares. A través de la savia, la planta absorbe los 38 microminerales presentes en las algas y los asimila con gran rapidez, pudiendo apreciarse una verdadera explosión de crecimiento vegetal. Las diatomeas también cumplen la función de insecticida vegetal, ya que

provocan la desecación (no son tóxicas) de los insectos de sangre fría; esto es muy útil para combatir pulgones, cochinillas, mosca de la fruta, etc. El tema está desarrollado en el artículo "Insecticida totalmente natural". Esta función también la cumplen en animales (garrapatas, pulgas) y en personas (piojos) sin ningún efecto tóxico.

## **PROPIEDADES DE LAS ALGAS**

A modo de resumen, podemos decir que las algas: - Refuerzan el sistema inmunológico - Aportan nutrientes claves - Estimulan el metabolismo y el sistema endocrino (glándulas) - Reequilibran y remineralizan el organismo - Mejoran la circulación, depurando y fluidificando la sangre - Limpian el sistema linfático - Retardan el envejecimiento por su efecto antioxidante - Coadyuvan en curas de adelgazamiento - Protegen y lubrican las mucosas - Regularizan la función intestinal - Son antiirreumáticas y anticancerígenas - Bajan el azúcar en sangre y el colesterol - Desintoxican el organismo Por lo tanto son aconsejadas en caso de: - Problemas del sistema linfático e inmunológico - Tendencia a enfermedades infecciosas y virales - Constitución débil ó asténica, anemia y convalecencias - Fatiga psicofísica y estrés - Tumores, tratamientos radio y quimioterápicos - Falta de apetito, toxemia y estados de acidosis - Diabetes - Estreñimiento - Hipotiroidismo - Tendencia a alergias - Problemas cardiovasculares: presión, colesterol, esclerosis - Períodos críticos: pubertad, embarazo, menopausia - Padecimientos osteoarticulares: gota, reuma, artrosis, artritis - Problemas gástricos: úlcera, gastritis, reflujo ácido - Obesidad y celulitis - Necesidad de calcificación: fracturas, osteoporosis - Prácticas deportivas y atléticas - Contaminación ambiental, química o radioactiva

## **DISTINTOS TIPOS DE ALGAS Y SUS PARTICULARIDADES**

**Algas Cochayuyo (*Durvillea utilis*):** Proviene del litoral patagónico y del Pacífico chileno. Su principal característica es la alta concentración de ácido algínico (llega a casi el 48% de su peso), por lo cual es muy apreciada por la industria alimentaria para la elaboración de aditivos. Es aconsejada para personas con reflujo ácido, gastritis, reuma, artritis y sobrepeso. Baños de inmersión con su decocción son recomendables para personas débiles y anémicas. Utilización: Como alimento se preparan con remojo previo de una hora (sin tirar el agua), adicionándose luego a distintas preparaciones. Se puede también beber su decocción (10 g por litro de agua). **Algas Diatomeas:** Son microscópicas algas unicelulares que viven desde hace millones de años en el fondo de lagos de agua dulce. La pared celular no contiene celulosa, sino que está compuesta por sustancias pécticas impregnadas de sílice, lo cual le otorga particular rigidez. En la cordillera de Los Andes emergieron estas pequeñísimas estructuras silíceas fosilizadas, de las cuales hay hasta medio millón por milímetro cúbico. Su aplicación más difundida es como insecticida permitido en la agricultura orgánica, pues no genera toxicidad ni resistencia. La acción de estas algas es física-mecánica: perfora la queratina de los insectos de sangre fría, los cuales mueren luego deshidratados. Combate hormigas, cucarachas, piojos, vinchucas, polillas, pulgas, arañas, garrapatas, pulgones, cochinillas, mosca de la fruta, etc. Además, resulta un excelente fertilizante vegetal por su aporte de 38 minerales distintos. También se emplea para purificar aguas y conservar granos y semillas. Utilización: Como insecticida y fertilizante se aplica en los vegetales diluida al 1% en agua. En animales (pulgas, garrapatas) se espolvorea directamente sobre el pelaje. En humanos (piojos) se mezcla con el shampoo, se aplica sobre el cabello y se deja actuar 10/20 minutos, enjuagándose normalmente. En granos y semillas se espolvorea directamente. Única recomendación es evitar su inhalación para prevenir irritación de las mucosas. **Algas Espirulina (*Spirulina maxima*):** En contraposición a las kelp, esta microscópica alga unicelular (décimas de mm) es uno de los vegetales más diminutos del planeta. Prolifera en lagos de aguas dulces y alcalinas, y era utilizada en alimentación por mayas (lago Texcoco), orientales (Japón, Tailandia) y tribus africanas (lago Chad). La investigación científica ha verificado su gran riqueza constitutiva. Es una de las fuentes naturales más proteicas (70% de su peso). Sus proteínas son completas y de alto valor biológico: posee 21 de los 23 aminoácidos (todos los esenciales) en proporción casi ideal, destacándose el triptofano (antidepresivo por excelencia) y la fenilalanina (otorga sensación de saciedad) como los de mayor concentración. A nivel de lípidos, tiene gran riqueza en ácidos grasos poliinsaturados (linoleico, linolénico y gammalinolénico). Entre los glúcidos se destaca la presencia de un raro azúcar natural (ramnosa) que favorece el metabolismo de la glucosa y posee un efecto favorable en la diabetes. En materia de vitaminas, además de A, E y H se destaca por ser la fuente natural más rica en B12 (ideal para complementar dietas vegetarianas estrictas, pues un gramo diario cubre las necesidades diarias de dicha vitamina). En cuanto a minerales, es especialmente rica en hierro (cinco veces más que el hígado), pero también contiene calcio, fósforo, magnesio, potasio, sodio, manganeso, selenio, cromo y zinc, entre otros. También está bien dotada de clorofila, carotenos, ácidos nucleicos y mucílagos. Su estructura unicelular (membranas plasmáticas) carente de celulosa, facilita la rápida asimilación de sus nutrientes, sobre todo a nivel de proteínas, aún en personas con dificultades digestivas y de absorción. Es recomendada en depresión, osteoporosis, arteriosclerosis, problemas circulatorios y dermatológicos, diabetes, estreñimiento, hepatitis, colesterol, obesidad, tumores, quimioterapia, desorden de flora intestinal, anemias, embarazos, convalecencias, desnutrición, geriatría, agotamiento y dietas vegetarianas. Utilización: Es beneficioso espolvorearla sobre licuados (las frutas la saborizan) y comidas, evitando su coccción para preservar los nutrientes. En curas de adelgazamiento conviene consumirla media hora antes de las comidas. No tiene contraindicaciones de ningún tipo en dosis del orden de algunos gramos diarios. **Algas Fucus (*Fucus vesiculosus*):** Su uso más difundido es a

nivel terapéutico, aunque tras una buena cocción puede utilizarse en preparaciones culinarias. Es muy rica en sales minerales (15% de su peso), sobre todo yodo (70% en forma de yoduros orgánicos), potasio, bromo, magnesio, calcio, hierro y silicio. Pero su gran virtud es el contenido en ácido algínico (40% de su peso) y fucoidina (mucílago muy estudiado como anticancerígeno). También posee proteínas (5%), vitaminas (A, B, C, y E) y carotenos. Entre sus propiedades podemos decir que resulta nutritiva (mineralizante), depurativa, antitumoral, adelgazante, anticelulítica, tonificante de la tiroides y laxante. Por su característica de absorber jugos gástricos, es muy útil en gastritis, reflujo esofágico, hernia de hiato y acidez gástrica. Se la utiliza también en: cosmética (celulitis, estrías, arrugas, sequedad y flacidez de la piel), obesidad (brinda sensación de saciedad y evita carencias en curas adelgazantes), hipotiroidismo, diabetes, linfatismo, dermatosis, problemas respiratorios y estreñimiento. Utilización: En dietas de adelgazamiento se recomienda realizar una decocción durante 15 minutos de 20 gramos por litro de agua, se filtra en caliente con malla fina y se deja enfriar hasta que toma una consistencia gelatinosa; durante un día se toma una taza antes de las comidas ó bien en cucharadas repartidas en la jornada; se puede adicionar jugo de limón pero nunca azúcar; también puede agregarse a caldo de verduras; en caso de diarrea reducir la cantidad a la mitad. Externamente se utiliza similar decocción aplicada en emplastos o compresas calientes. Culinariamente (poco usada) requiere un breve lavado previo para quitar restos de arena, un prolongado remojo y luego un proceso de cocción.

**Algas Hiziki (Hiziquia fusiforme):** En Japón practican curas de rejuvenecimiento con esta alga. Tiene gran concentración de minerales (casi el 34% de su peso) al provenir de grandes profundidades. Es muy rica en calcio (contiene diez veces más concentración que la leche) e hierro. También posee proteínas (10%), fósforo, potasio y vitaminas (A y B). En Oriente la recomiendan para la buena conservación de cabello, dientes y uñas, y en estados carenciales. Además de las indicaciones comunes a otras algas, las hiziki se recomiendan en embarazos, niños y personas con alto nivel de colesterol. Utilización: Se pueden picar, moler en seco, hidratar o macerar. Para agregar a ensaladas o sopas licuadas.

**Algas Kelp (Macrocystis pyrifera):** Es uno de los seres vivos más largos del planeta, ya que puede alcanzar los 150 metros de largo. Es abundante en el litoral patagónico (de allí el mote de "kelpers" a los malvineros). Es muy rica en nutrientes y minerales. Entre los nutrientes podemos citar: vitaminas (B2 y B3), colina (impide depósitos grasos en el hígado), carotenos (pro vitamina A), proteínas y alta concentración (21-24%) de ácido algínico (mucílago protector de la mucosa gástrica, que dificulta los reflujo gástricos y genera sensación de plenitud). Entre los 23 minerales que contiene, se destacan: potasio (12%), calcio, magnesio, yodo (entre 1 y 2%), hierro, fósforo, manganeso, cinc y bajo contenido de sodio. Todos estos elementos son sintetizados por la planta en su formidable proceso de crecimiento, y se asimilan muy fácilmente en el organismo. Muchos la consideran un sustituto ideal de la sal de mesa (sobre todo para hipertensos), por su favorable equilibrio sodio/potasio (1:3) y por su contenido en yodo orgánico, que regula el funcionamiento de la tiroides (sea en hipo o hipertiroidismo) y morigera el riesgo de sobredosis de dicho mineral. Estudios han demostrado que las kelp protegen contra los efectos de radiaciones, metales pesados y afecciones cardíacas. Un componente (el alginato de sodio) evita un 90% de la absorción de estroncio radioactivo (metal pesado liberado en grandes cantidades en la atmósfera, que se acumula en los huesos y se relaciona con varios tipos de cáncer, como leucemia, mal de Hodgkin y tumores óseos) en el organismo. Se realizan curas depurativas con estas algas, ideales para quienes viven en zonas con mucha contaminación química o radioactiva. Las algas kelp son también benéficas en toxemia dermatológica (acné, puntos negros, comedones, etc.), tanto sea en ingesta como en aplicaciones externas (emplastos). Antiguamente se la usaba como antiséptico en la curación de heridas. También se utilizaba para combatir tuberculosis, problemas hepáticos y vesiculares, flujos vaginales, dolores y dificultades menstruales, y tumoraciones ováricas. Utilización: Espolvoreada sobre las comidas, a modo de sal, o en cucharadas agregadas a licuados. Para uso externo (depurativo y cosmético) realizar emplastos mezclando una parte de kelp con tres partes de arcilla, agregando agua hasta formar una pasta consistente y un poco de aceite de oliva (para disminuir la velocidad de secado del emplasto); aplicar luego durante 20/30 minutos en las zonas a depurar o proteger. Para curas depurativas se deja reposar el polvo (a razón de una cucharada por taza) en agua hervida durante toda la noche y al día siguiente se toman tres tazas distribuidas durante la jornada.

**Algas Kombu (Laminaria japónica):** Es una de la más rica en yodo fácilmente asimilable, calcio, hierro y magnesio. Es hipotensora y tiene marcado efecto antitumoral, gracias a la presencia de un alto tenor de fucoidina. Elimina residuos radioactivos en el organismo, es muy alcalinizante, posee efecto anticoagulante y modera desequilibrios hormonales. Tiene ácido glutámico, el cual ablanda las legumbres e intensifica su sabor. En macrobiótica la aconsejan como reconstituyente y desintoxicante, en hiper e hipotensión, debilidad cardíaca, arteriosclerosis, colesterol, artritis, flebitis, gota, cáncer, descalcificación, hernias, hemorroides, bocio, próstata, anemia, dificultades para deglutir, problemas pulmonares y circulatorios. Utilización: Remojar un par de horas y luego cortarla en tiras para agregar a ensaladas o sopas licuadas. Nunca desechar el agua de remojo. Otra preparación oriental prevé su remojo en vinagre de arroz, para agregar a sopas.

**Algas Nori (Porphyrea tenera):** Posee un gusto delicado por provenir de zonas intermedias entre ríos y mares. Contiene mucha proteína (34% de su peso). Tiene vitaminas antioxidantes (E y C) por lo cual es bueno consumirla cruda. También vitamina A (tanto como la zanahoria), B y D, calcio, yodo, fósforo, potasio, hierro y betacarotenos. Se descubrió que posee una sustancia antiulcerosa y actividad antibacteriana contra *Escherichia coli*, *Salmonella*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Staphylococcus*, etc. Resulta útil en problemas de circulación sanguínea y colesterol. También ha demostrado interrumpir la mutación de células cancerígenas. Ideal para mejorar el estado del cabello. En medicina

china se la indica para bocio, anemia, astenia, raquitismo y dificultades urinarias y digestivas. Hace descender el colesterol. Utilización: En escamas puede espolvorearse cruda sobre ensaladas y sopas. También se la usa para adicionar a muchas preparaciones, con un benéfico efecto saborizante. En láminas se la emplea para realizar los conocidos sushi (arrollados). Algas Wakame (*Undaria pinnatifida*): Contiene gran cantidad de vitaminas del grupo B (es una de las más ricas en la preciada B12) y C, y buen tenor proteico (14%). Es anticoagulante, potencia las defensas y reduce el riesgo de cáncer de pulmón. Es muy dotada en minerales (sobre todo hierro, calcio, magnesio y uno de los índices más elevados de yodo), conteniendo casi todos los minerales presentes en el agua de mar. Es muy alcalinizante y está indicada para hipertensos y cardiopatías. Es muy buena para mejorar el estado del cutis y el cabello. En embarazadas la indican para purificar la sangre. Resulta desintoxicante por su contenido en ácido algínico. El investigador japonés Watanabe descubrió la presencia de un compuesto que mitiga el efecto tóxico de la nicotina, por lo cual resulta muy útil para fumadores. Utilización: Dejar en remojo una hora antes de usarlas y luego agregar picadas en ensaladas o sopas licuadas. En Oriente la consideran acompañamiento ideal para la sopa de miso. Combina bien con todas las verduras y hortalizas. Agar agar (*Gelidium/Gracilaria*): En realidad se trata de un extracto de varias algas rosadas. Se usa como gelatina vegetal, dado que la gelatina comercial es de origen animal, siendo su poder gelificante diez veces superior al producto animal. En biología se utiliza como medio de cultivo. En la industria alimentaria cumple la función de conservante. Su efecto laxante mejora problemas de estreñimiento, pudiendo consumirse esporádicamente hasta 10 gramos diarios, sin que ello se convierta en hábito. También es diurética y desintoxicante. Utilización: Es ideal para usar como gelatina en la preparación de aspics y budines. Se disuelven diez gramos en un litro de agua, hirviendo y revolviendo durante 7/10 minutos; luego se pueden agregar frutas u hortalizas y se deja enfriar hasta la completa coagulación.

### **¿Por qué fermentar?**

Gracias al proceso de fermentación, los alimentos registran importantes transformaciones que los enriquecen en nutrientes, los predigieren y los conservan perfectamente. Esto se produce mediante la acción de enzimas y fermentos. No existe civilización longeva que no posea la tradición de consumir algún producto fermentado. La fermentación de alimentos existe desde tiempos remotos en culturas de todo el mundo. En la antigüedad, constituía un método eficaz de alargar la vida de muchos alimentos, aún en las condiciones más extremas. Los asiáticos han generado el amazake, el kimchi, la kombucha, el miso, el natto, el sake, el shoyu, el tempeh, el kéfir, el kumis; los europeos el chucrut, el queso, el yogur, la hidromiel, el vino, la cerveza, el champán, la chicha, la aloja, el tepache, el chocolate... Los alimentos fermentados son aquellos cuyo procesamiento involucra el crecimiento y actividad de microorganismos como mohos, bacterias o levaduras (hongos microscópicos). En la actualidad consumimos una gran variedad de alimentos originariamente producidos mediante naturales procesos de fermentación: el vino, la cerveza, la salsa de soja, el vinagre, los quesos, el pan... Este natural y fascinante proceso químico de transformación, genera una serie de efectos benéficos que podemos sintetizar en cuatro aspectos destacados: Predigestión de los alimentos, ya que los macronutrientes (proteínas, hidratos de carbonos y lípidos) se desdoblan durante el proceso en sustancias simples (aminoácidos libres, azúcares simples, ácidos grasos libres) y benéficas (ácido láctico a partir de almidón). Aporte enzimático, dado que los procesos de fermentación ocurren gracias a cadenas enzimáticas y en el producto final encontramos una gran presencia de estas sustancias vitales, que enriquecen al organismo. Enriquecimiento de la flora intestinal gracias al aporte de lactobacilos presentes en los fermentos: las bacterias lácticas son útiles porque descomponen materia vegetal, desinfectan el tracto intestinal y producen un entorno hostil para bacterias nocivas. Inhibición de sustancias indeseables, como las micotoxinas, el ácido fítico y las nitrosaminas cancerígenas. Al consumir un alimento fermentado, nuestro organismo acusa un triple beneficio: ahorra energía digestiva, se nutre de enzimas útiles para los procesos metabólicos y estimula la salud de la flora intestinal. Otro beneficio de los fermentos es su eficiencia desde el punto de vista de la conservación de alimentos, respecto a técnicas industriales. No consume energía, no requiere materiales descartables, se puede realizar en el ámbito hogareño y, lo más importante, evita el uso (y consumo) de conservantes químicos (inhibidores enzimáticos). Esto sucede por el natural efecto inhibitorio de bacterias indeseables del ácido láctico. Además de estos importantes beneficios, tal vez lo más interesante de los fermentados sea la posibilidad de evitar la cocción de muchos alimentos, dada la predigestión que se lleva a cabo en los procesos. Todo convierte a los fermentados en elementos clave dentro de una nutrición vitalizante y depurativa. Hay varios tipos de fermentaciones. La fermentación láctica es la más frecuente en hortalizas y verduras. Se produce a partir de bacterias presentes naturalmente en la superficie de los vegetales. Estos microorganismos transforman los hidratos de carbono (azúcares, almidones) en ácidos orgánicos (ácido láctico, ácido acético) y producen intensas transformaciones en las hortalizas, que de este modo elevan sus cualidades nutritivas y su digestibilidad. Las proteínas sufren una predigestión, por lo cual mejora su asimilación por parte de nuestro organismo. Con este proceso, el alimento se enriquece en vitaminas, en especial la C y las del grupo B (sobre todo la delicada B12). Por ello, el hecho de elaborar y consumir fermentados, es un reaseguro para generar caseramente nuestra adecuada provisión de vitamina B12 y de paso mejorar la crítica función hepática. En los países sajones era habitual usar el jugo del chucrut como medicina. Los fermentados también estimulan la actividad del hígado y los riñones, favoreciendo el

trabajo depurativo. Otro órgano favorecido es el páncreas, siendo los fermentados muy recomendables para diabéticos. Según comprobaciones científicas, el aporte de ácido láctico y de enzimas de fermentación ayuda a restablecer el equilibrio de la flora intestinal, lo que resulta beneficioso para el cuerpo, en especial en personas con problemas de hinchazón abdominal, meteorismo, estreñimiento, diarrea, dispepsia o digestiones difíciles.

## FERMENTACIONES EN MEDIO LÍQUIDO

En primer lugar veremos algunos procesos fermentativos que se llevan a cabo en líquidos. Es el caso del kéfir mediorienta, el agua enzimática europea, el tepache centroamericano, el vinagre y las conservas fermentadas (pickles, encurtidos). En estos casos, el desarrollo de enzimas y microorganismos útiles a la flora intestinal, se efectúa mediante cultivos que se realizan en líquidos.

### Kéfir de agua

El consumo regular de este cultivo fermentativo es uno de los grandes auxiliares de los intestinos y de la flora benéfica. La palabra kéfir significa "bendición" en turco. En el Cáucaso, donde el kéfir se ha consumido corrientemente durante miles de años (lo utilizaban los antiguos sumerios), la gente vive más de cien años, y mantiene buena salud. De allí que se lo considere "elixir de salud y larga vida", siendo su principal virtud la capacidad de regenerar y equilibrar el delicado ecosistema de nuestra flora intestinal. En síntesis podemos definir al kéfir como una bebida fermentada carbonatada ácida, cuyo sabor se debe a la presencia del benéfico ácido láctico. El kéfir se define como un alimento probiótico, pues aporta microorganismos benéficos para la flora intestinal. El término probiótico (del griego "para la vida") se aplica a aquellas sustancias que aportan microorganismos componentes de la flora intestinal y que estimulan el crecimiento y/o la actividad de bacterias de la flora simbiótica, generando un balance microbiológico óptimo en el intestino. Todo lo referido a la técnica de cultivo en distintos medios líquidos (agua, jugos, leches) se detalla en la monografía. Agua enzimática Esta bebida, que algunos conocen como rejuvelac (término francés que alude a su propiedad rejuvenecedora) es clave en el contexto de una alimentación vitalizante. El agua enzimática es muy sencilla de hacer, pero tremendamente benéfica para la digestión y la salud. El agua enzimática se obtiene del remojo de semillas germinadas, lo cual estimula un enriquecedor proceso fermentativo. Aporta un nivel muy alto de enzimas y bacterias benignas, necesarias para tener un colon saludable. Es rica en proteínas, carbohidratos, dextrinas, fosfatos, lactobacilos, vitaminas B, C y E. Hay varias formas de preparar esta agua enzimática. Originalmente se utilizaban granos o brotes de trigo. Luego se fueron usando otros granos, como centeno, cebada o mijo. También es recomendable el uso de germinados de fenogreco, lenteja, quínoa o amaranto; siendo recomendados por el Dr. David Jubb los dos primeros como antianémicos, por su capacidad para fijar hierro y mejorar el equilibrio intestinal. El agua enzimática debe ser turbia, amarillina, de sabor ligeramente ácido y algo carbonatado, con reminiscencias gustativas a levaduras y con algo de espuma en superficie. El exceso de fermentación la convierte en una bebida agria. La deficiencia en cambio puede darle sabor amargo. Se puede conservar varios días en heladera (una semana), aunque por su sencillez, conviene hacer agua enzimática periódicamente. Se utiliza como bebida refrescante y vitalizante, sola o combinada; con kéfir de agua y jugo de frutas da lugar al exquisito trienzimas. También tiene importantes usos culinarios; se puede utilizar en la preparación de licuados y como ingrediente en el queso de semillas o la sopa energética.

## FERMENTACIONES EN MEDIO SÓLIDO

Por su parte, en medios predominantemente sólidos (hortalizas, semillas) también se pueden realizar interesantes y eficientes procesos fermentativos, que también aportan su benéfico caudal de enzimas y bacterias útiles a la flora intestinal. Estamos hablando del chucrut europeo, el kimchi oriental, el kéfirkraut y las fermentaciones de semillas que dan lugar a sucedáneos lácteos como el yogurt y el queso. Chucrut El chucrut es una de las formas más prácticas de consumir hortalizas fermentadas y es un magnífico generador del benéfico ácido láctico. Aunque no está muy extendido fuera de los países de donde es originario, su consumo va en aumento, sobre todo entre los practicantes de la alimentación saludable. El término chucrut procede del alsaciano surknit, que a su vez se deriva del alemán sauerkraut (hierba agria). Se trata de una especialidad alsaciana que también se usa en diversas regiones de Alemania (Selva Negra y Baviera) y en Polonia. La versión clásica se elabora en base a repollo blanco (*Brassica oleracea capitata*) finamente picado y sal en una proporción de que oscila entre 2 y 3% (20-30g por kilo de repollo), aprovechando la rica microflora natural presente en las hojas del repollo (observable como una sutil película blanca sobre las hojas externas). El proceso fermentativo tradicional lleva unas 4 semanas, aunque existen métodos rápidos que permiten obtener chucrut en pocos días. El repollo fermentado aporta abundante vitamina C, con todos sus efectos benéficos. Gracias a la presencia de bacterias lácticas y de enzimas de fermentación, ayuda a restablecer el equilibrio de la flora intestinal y ejerce una función digestiva. Es rico en fibra saludable, por lo que favorece la evacuación y alivia el estreñimiento. Se debe consumir crudo para aprovechar plenamente sus virtudes enzimáticas y nutritivas. Por su sabor salado, resulta ideal para acompañar y condimentar ensaladas o platos principales. También se puede complementar con aceite de oliva y trocitos de manzana. Kimchi Esta preparación originaria de Corea, es



bastante similar al chucrut, pero basada en el uso de otra crucífera: el hakusay ó repollo chino (*Brassica rapa pekinensis*). A diferencia del chucrut europeo, el kimchi incorpora otros vegetales (brócoli, nabo, zanahoria, rabanito, cebolla, pepino, manzana) y condimentos (ajo, ají picante, jengibre, limón, sal marina), lo cual lo enriquece en sabores, valor nutricional y principios saludables. El kimchi conserva las verduras frescas y crujientes durante mucho tiempo. La característica principal del kimchi es ser un alimento vivo, como todos los obtenidos por fermentación láctica. Recientemente el kimchi ha recibido la aprobación de la ciencia por su gran valor nutricional y terapéutico. Los investigadores han encontrado que contiene elevada cantidad de vitamina C y carotenos, así como cantidades substanciales de proteínas, carbohidratos, ácidos orgánicos, enzimas, calcio y vitaminas A, B1 y B2. El kéfirkraut es una variación del chucrut tradicional, que combina la acción de la natural microflora del repollo con la del kéfir, mejorando las propiedades prebióticas y nutricionales de las verduras fermentadas. Mientras el chucrut se hace con repollo y sal, el kéfirkraut combina otras verduras y permite reducir la cantidad de sal e incluso omitirla. El kéfirkraut terminado tiene un pH aproximado a 4 (similar al de un vinagre suave) y buena concentración de lactobacilos, levaduras, ácidos orgánicos (láctico, acético) y otros microorganismos saludables.

**Yogur de semillas** Para obtener estos sucedáneos lácteos, se comienza por activar las semillas (probar inicialmente con almendras peladas o girasol), descartar el agua y licuar con agua enzimática (2- 3 cm por encima del nivel de las semillas) el tiempo suficiente para generar un buen desmenuzamiento de la pulpa. Dejar fermentar unas horas (estimativamente 4-6) a temperatura ambiente. Si pretendemos un "yogur", el objetivo será una textura cremosa; al colocarlo en heladera, se detendrá el proceso. A mayor temperatura y/o tiempo de fermentación, se generará una especie de "cuajada" (con separación del "suero" para descartar) que tendrá la textura de un "queso crema", y que podemos enriquecer con el aporte de hierbas y condimentos. Esto también se puede lograr kefirando una tradicional leche de semillas (almendras, cajú, girasol) durante varias horas en un lugar cálido. El resultado será un yogur ácido y con estructura de "cuajada" que combina muy bien licuando con frutas de estación.

**Queso de semillas** Podemos hacer quesos de exquisito sabor y buena conservación, a partir de semillas oleaginosas activadas. Podemos comenzar con cajú o girasol, probando luego con otras semillas y combinaciones entre ellas. La técnica consiste en licuar las semillas activadas con el agua enzimática necesaria (puede usarse también jugo de limón y/o kéfir de agua) para generar buen desmenuzamiento y buena coagulación. Luego se coloca la pasta en un filtro de lienzo de trama abierta para quitar el suero, dejando colgado el atado unas 5-6 horas, hasta que termine de escurrir. Una vez escurrido el suero, se retira la pasta del lienzo y se le da forma de horma de queso (podemos auxiliarnos con un molde para hamburguesas), presionando para que tome consistencia y no quede aire retenido en su interior. Así lo dejamos 24 hs en heladera. Luego lo rebozamos (puede ser con especias o queso rallado vegetal) para proteger la corteza y lo mantenemos otras 24 hs en frío. Si bien se puede comer a los pocos días, el sabor del queso de semillas mejora con el estacionamiento, tal como ocurre con los quesos de leche animal. Esta maduración conviene hacerla en lugar fresco, seco y aireado, apoyando sobre alguna rejilla o esterilla que permita ventilar la base e invirtiendo cada tanto. Las variables de semillas, condimentos, tiempo de maduración en heladera, temperaturas y periodo de estacionamiento al aire libre, pueden dar lugar a gran cantidad de texturas y sabores.

**Comer fisiológicamente es una habilidad con la que todos nacemos. Pero, esa capacidad innata se anula por las modalidades civilizadas de alimentación (dietas y excesos); y por el uso indiscriminado de alimentos artificiales (refinados e industrializados) que nos imponen desde que nacemos. Esa habilidad puede ser restablecida, recuperando de esa forma el equilibrio de la conducta alimentaria, el metabolismo y el peso.**