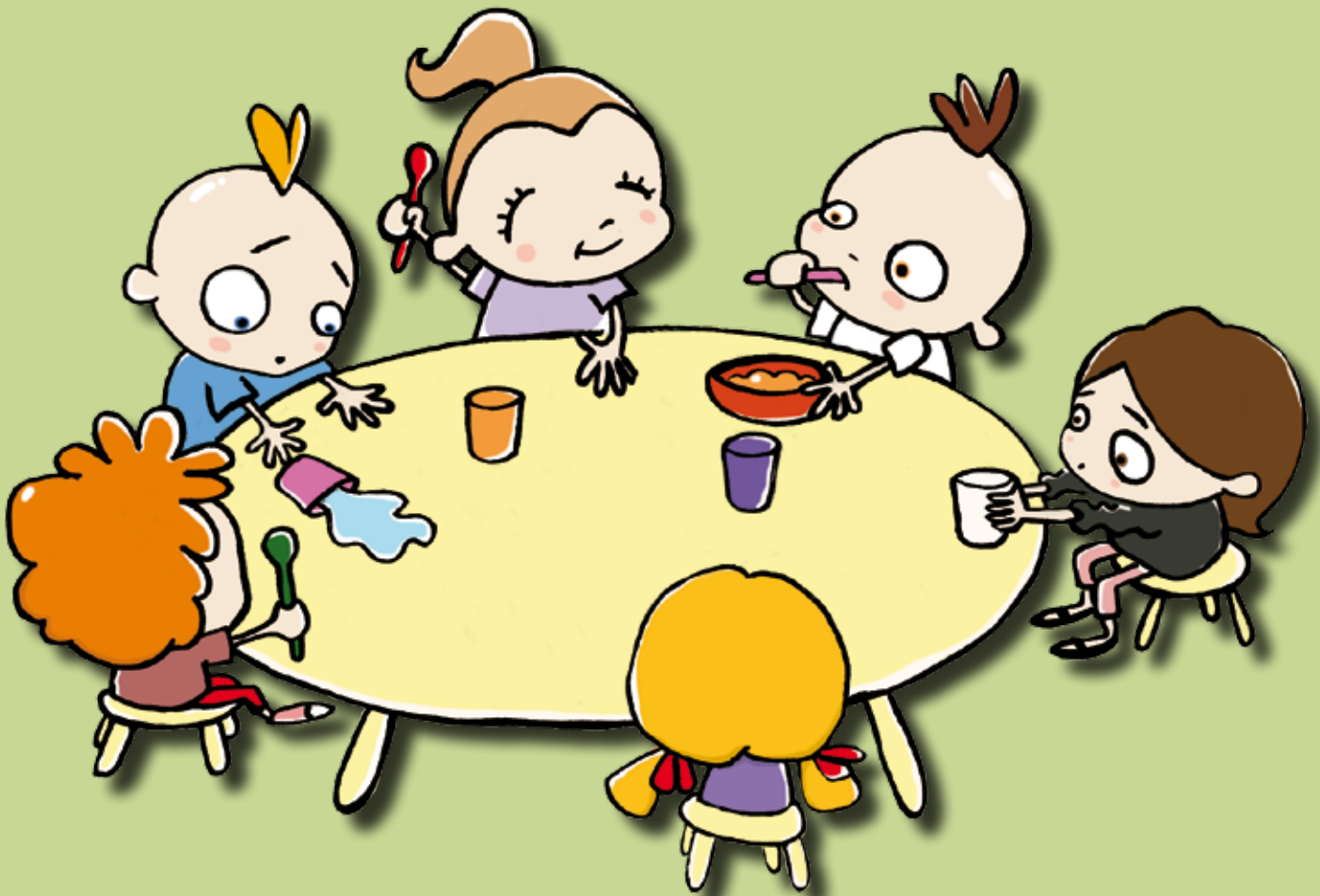




Alimentación saludable y sostenible en la primera infancia

Guía para escuelas infantiles





Alimentación saludable y sostenible en la primera infancia

Guía para escuelas infantiles

Edita: Área de Gobierno de Familias, Igualdad y Bienestar Social

Edición de textos, diseño y maquetación: www.puntoycoma.org

Ilustraciones: Beatriz Toribio Aparici

Ilustraciones recetas: Freepik.com

Depósito legal: M-5741-2023

Año: 2023

La red de escuelas infantiles del Ayuntamiento de Madrid supone un compromiso con el cumplimiento de los derechos de nuestras ciudadanas y ciudadanos más pequeños, y tiene como objetivo ofrecer un servicio educativo de calidad, en un entorno de cuidado, seguridad y confianza.

Entre estos derechos se encuentra el de proporcionar una alimentación sana y variada, que permita que las niñas y niños aprendan a comer con placer, compensar las desigualdades en los entornos más desfavorecidos, y ofrecer un modelo de alimentación saludable y sostenible a las familias.

Por ello, una de las señas de identidad de la red es la oferta en las escuelas que la componen de menús saludables en desayunos, comidas y meriendas, con presencia en los mismos de alimentos de origen ecológico; y el trabajo en la mejora continua de todos los aspectos relacionados con la alimentación.

Me complace presentar esta guía que es el fruto de cinco años de trabajo en los que, gracias al esfuerzo conjunto de la administración y toda la comunidad educativa, se han plasmado los criterios que permiten proporcionar en el ámbito educativo una alimentación saludable. Escrita de forma amena y práctica sin perder un enfoque riguroso, esta guía aborda los aspectos nutricionales propios de esta etapa del desarrollo, los momentos de cuidado alrededor de la comida, las líneas principales para la elaboración de menús equilibrados, la seguridad alimentaria, así como ejemplos de recetas y herramientas prácticas que orienten el trabajo diario de las escuelas en la alimentación.

Esperamos que sea un instrumento de mejora continua que ofrezca un soporte al acompañamiento y apoyo a las familias que se presta desde la red de escuelas infantiles del Ayuntamiento de Madrid.

José Aniorte Rueda

Delegado del Área de Gobierno de
Familias, Igualdad y Bienestar Social

Índice

Presentación	5
1. Niños y niñas de 0 a 3 años	7
• Desarrollo madurativo y alimentación	7
• Alimentación de 0 a 6 meses	8
• Alimentación de 6 meses a un año	10
• Alimentación de 1 a 3 años	14
2. Comer... ¡mucho más que alimentarse!	16
• Calidad de la relación	16
• Sus sensaciones y percepciones	17
• Hábitos alimentarios	19
• Costumbres y normas sociales	19
3. Necesidades nutricionales	20
• Necesidades calóricas y de nutrientes	20
• Comidas: volumen y frecuencia	20
• Alimentos: funciones y fuentes	21
• Calendario de introducción de las principales fuentes de proteínas	22
• Grupos de alimentos: frecuencia y cantidades	23
• Alimentos superfluos y alternativas	24
4. Hacia una alimentación saludable, sostenible y ecológica	25
• Mejoras en los pliegos de licitación	29
5. Seguridad alimentaria: 12 claves en niños y niñas de 0-3 años	30
6. Ejemplos de menús y recetas	32
• Dietas vegetarianas y veganas	33
• Ejemplos de menús convencionales y vegetarianos	34
• Ejemplos de recetas	36
• Alergias e intolerancias alimentarias	39
Anexo. Hortalizas y frutas	40
• De temporada y ecológicas	40
• Calendarios de temporada	41
Referencias	56



Presentación

Si bien realizar una alimentación adecuada es un objetivo fundamental en todas las edades, en los primeros meses de vida desempeña un papel crucial en el crecimiento, desarrollo y maduración del niño o la niña. El rápido crecimiento y la inmadurez generalizada de órganos y sistemas representan en esta etapa un riesgo mayor de deficiencias nutricionales.

Pero en esta edad, la alimentación es mucho más que mantener un adecuado estado nutritivo. Es una fuente de satisfacción y placer, constituyendo uno de los primeros esbozos de la relación social. Y es también un factor importante para la prevención de determinadas enfermedades en la edad adulta.

De ahí el trabajo que el Ayuntamiento de Madrid viene realizando con las escuelas infantiles de su Red Municipal en el ámbito de la alimentación. El compromiso para promover dietas más saludables y sostenibles en los centros educativos de su competencia se desarrolla en el contexto de la adhesión de la ciudad al **Pacto de Milán** sobre políticas alimentarias urbanas en 2015. Este compromiso fue incluido en su Estrategia Alimentaria 2018-2020.

Por otra parte, también en 2015, los gobiernos aprobaron en el marco de las Naciones Unidas la Agenda 2030, compuesta por **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**. Cada país asume la responsabilidad de trabajar por su cumplimiento.

La alimentación escolar es una importante herramienta para la consecución de varios de estos objetivos:

ODS 2

Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

ODS 3

Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

ODS 4

Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

ODS 5

Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.

ODS 8

Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

ODS 11

Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

ODS 12

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

ODS 13

Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

ODS 15

Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de diversidad biológica.

Como apoyo al proceso de mejora de la alimentación infantil, el **Área de Gobierno de Familias, Igualdad y Bienestar Social** constituyó un grupo técnico integrado por pediatras de Madrid Salud, nutricionistas y personal educativo, para la elaboración de dos guías de alimentación infantil, una dirigida a las familias y otra, la que aquí presentamos, dirigida a las escuelas infantiles.

Esta guía da respuesta a la necesidad de crear un referente para las escuelas infantiles de la Red Municipal que las oriente en el tránsito hacia una alimentación saludable y sostenible, fomentando buenos hábitos alimentarios en las niñas y niños de 0 a 3 años.

Hemos contado para su elaboración con la **colaboración de numerosas personas** expertas en diversos ámbitos profesionales: sanitario, nutricional, pedagógico, cocina... que han abordado los diferentes aspectos a tener en cuenta. No queremos dejar de mencionar a:

- Virginia Tejedor García, pediatra de Madrid Salud
- Inés Galán Sierra, pediatra de Madrid Salud
- Consuelo Fernández Guadián, asesora de la Red Municipal de Escuelas Infantiles del Ayuntamiento de Madrid (2016-2019). Subdirectora de la Escuela Infantil El Sol
- Pilar García Sanz, asesora de la Red Municipal de Escuelas Infantiles del Ayuntamiento de Madrid (2016-2019). Directora de la Escuela Infantil Margarita Salas
- Marina Reina Gómez, dietista nutricionista, técnica superior en dietética en el centro 'Hoy empiezo'
- Pilar Galindo Martínez, presidenta de La Garbancita Ecológica. Socióloga experta en agroecología y ecocomedores
- Bárbara Vázquez Llórens, jefa del Servicio de Educación Infantil y Otros Programas
- Esther López Incera, maestra del Servicio de Educación Infantil y Otros Programas

Parte de las colaboraciones se han realizado a través de los proyectos *Madrid ciudad, articulando el sistema agroalimentario regional*, *Alianzas y proyectos agroecológicos desde el Pacto de Milán* y *Alimentar el Cambio*; incluyendo el acompañamiento a **68 escuelas infantiles** y otras actuaciones realizadas por las organizaciones **Justicia Alimentaria**, **CERAI** y **Garúa**, con el apoyo financiero de la **Fundación Daniel y Nina Carasso**, contando también para este acompañamiento con la participación de **La Garbancita Ecológica**.

Agradecimientos

Desde el **Servicio de Educación Infantil y Otros Programas del Ayuntamiento de Madrid** agradecemos la dedicación y compromiso de todas las expertas y expertos que nos han acompañado en este largo camino, colaborando y aportando su saber para promover una alimentación sana y sostenible en la primera infancia. Su profesionalidad, experiencia e implicación han sido esenciales en la redacción de esta guía.

Agradecemos a las escuelas infantiles de la Red Municipal del Ayuntamiento de Madrid, a los equipos directivos y educativos, y muy especialmente a las cocineras y cocineros, su iniciativa, ilusión e interés por compartir sus experiencias.

¡Gracias a todas las personas que habéis hecho posible esta guía!



1. Niños y niñas de 0 a 3 años

Desarrollo madurativo y alimentación

En esta etapa de la vida el crecimiento es rápido, sobre todo en el primer año, y los requerimientos nutricionales altos. En lo que respecta a la alimentación, podemos diferenciar tres periodos.



1. Lactancia

Desde el nacimiento hasta los 4-6 meses. Se alimentan sólo de leche, preferentemente materna.



2. Transicional

Desde los 4-6 meses hasta los 12 meses. Se introducen alimentos distintos a la leche.



3. Adulto modificado

A partir de los 12 meses. La alimentación va adquiriendo las características de la dieta familiar.

Los organismos especializados¹ recomiendan iniciar la lactancia materna en la primera hora de vida, lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses e introducción de alimentos complementarios seguros y nutricionalmente adecuados a partir de los 6 meses, continuando con la lactancia materna hasta los 2 años o más. Entre los 6 y los 12 meses, la leche materna puede aportar más de la mitad de las necesidades energéticas, y un tercio entre los 12 y los 24 meses.

La alimentación de la madre gestante y del niño o niña en esta primera etapa de la vida es **esencial** para establecer hábitos

dietéticos saludables y prevenir enfermedades de la edad adulta, entre otras: obesidad, diabetes tipo 2, enfermedad cardiovascular y enfermedad cerebrovascular.



¹ Organización Mundial de la Salud, UNICEF, Unión Europea y Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría, entre otros.

Alimentación de 0 a 6 meses

La leche materna es el mejor alimento. Cubre las necesidades nutritivas hasta los 6 meses. Contiene todos los nutrientes en proporción óptima, alta calidad y buena biodisponibilidad.

La lactancia (materna o artificial) siempre debe ser a demanda. Las señales de hambre son más importantes que las horas que hayan pasado desde la última toma. La leche materna tiene una digestión más fácil y rápida que la de fórmula por lo que, en principio, los bebés alimentados con leche materna comerán con una frecuencia mayor. Pero cada niña o niño tiene sus propios ritmos y necesidades.



NO la descongeles en el MICROONDAS.

Puede provocar una importante

pérdida de nutrientes y, al no ser uniforme el calentamiento, producir quemaduras en el aparato digestivo.



Las escuelas facilitan espacios para que las MADRES puedan AMAMANTAR a sus

criaturas, así como información sobre dónde pueden encontrar asesoramiento para la lactancia.

La leche materna en la escuela

La familia puede traer la leche a la escuela para que el bebé continúe con la lactancia materna. Resumimos las pautas para garantizar su correcto manejo.

► Los recipientes

- Deben ser aptos para uso alimentario.
- Hay que lavarlos con agua caliente y jabón, dejándolos secar al aire. El lavavajillas es una buena opción.
- Las bolsas específicas para leche materna son muy prácticas e higiénicas.
- Si se va a congelar, no deben llenarse al máximo ya que aumentará el volumen.
- Es preferible hacer raciones pequeñas, de 50-60 ml.
- Se rotulan con la temperatura, fecha y hora de extracción.

► La descongelación

Opción A: colocar la bolsa de leche en agua caliente.

Opción B: dejarla en el refrigerador.

¡Si en 24 horas no se ha utilizado, deberá desecharse!

Si la familia deja la leche descongelándose en el frigorífico la noche anterior, puede traerla en una bolsa térmica. La mantendremos en el frigorífico hasta que se vaya a utilizar.

Para prepararla se puede poner en un recipiente con agua caliente hasta que adquiriera una temperatura agradable. No debe calentarse en exceso, en el pecho sale a unos 36 °C.

La leche que el bebé no tome deberá desecharse, por eso es preferible hacer raciones pequeñas y preparar más si se queda con hambre.

¿Cuánto tiempo se puede conservar la leche materna?

Congelada

-15 °C 15 días

-18 °C 3-6 meses

-20 °C 6-12 meses

Fresca

Temperatura ambiente de 19-26 °C
4 horas

En frigorífico a 3-7 °C 3-4 días

Descongelada

4-8 °C 24 horas, una vez descongelada

Calentada a 36 °C 2 horas máximo



Lactancia artificial

Cuando la lactancia materna no es posible, se utiliza una fórmula infantil. Las fórmulas infantiles son productos industriales que se obtienen principalmente a partir de leche de vaca y que deben cumplir los requisitos que establece la legislación².

► Tipos de fórmulas infantiles

- **INICIO.** Para recién nacidos (a partir de 2.500 gramos de peso) hasta los 4-6 meses, o más si llevan hierro.
- **CONTINUACIÓN.** A partir de los 4-6 meses y de 12 a 36 meses como parte de una dieta diversificada.
- **SEGUIMIENTO O CRECIMIENTO.** Se comercializan para niños y niñas mayores de un año, pero sus efectos sobre la salud están poco estudiados. Su composición es muy heterogénea, ya que no está regulada³.

Fórmulas específicas

Para bebés de bajo peso. Tienen mayor densidad calórica (85 Kcal/ml), están modificadas principalmente en el contenido de grasas e hidratos de carbono.

Proteínas de soja. No contienen lactosa y están suplementadas con hierro y zinc. Indicadas en dietas libres de galactosa y/o lactosa, intolerancia a las proteínas de leche de vaca y en alimentación vegetariana o vegana.

Proteínas de arroz. Tienen proteína de arroz hidrolizada y suplementada con lisina, triptófano, hierro y zinc. Como hidratos de carbono llevan dextrinomaltoza y almidón de maíz. Las grasas son 100% vegetales. Indicadas en la alergia o intolerancia a proteínas de leche de vaca y en alimentación vegetariana o vegana.

Especiales. Existen otras fórmulas para situaciones especiales como alergias o intolerancias, que se consideran alimentos medicamentos.

► Cómo prepararlas

Para evitar riesgos graves para la salud del bebé, debemos:

- Cuidar la **higiene** para prevenir infecciones y trastornos digestivos.
- Seguir estrictamente las **instrucciones para diluir** las leches en polvo. Una concentración elevada puede producir deshidratación, mientras que una dilución menor de la indicada disminuiría el aporte de nutrientes pudiendo causar subnutrición.

También puede suponer riesgos para el lactante el uso de agua con alta mineralización, con nitritos (agua de pozo) o no higienizada.



2. Real Decreto 867/2008 del 23 de mayo, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria específica para preparados para lactantes y de los preparados de continuación.
3. Young Child Formula: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. Hojsak I. JPGN 2018;66: 177-185.

Alimentación de 6 meses a un año

A partir de los seis meses comienza la alimentación complementaria. Consiste en introducir de manera gradual alimentos distintos de la leche. El objetivo es aportar nutrientes que, a partir de cierta edad, no son cubiertos por la lactancia y prevenir enfermedades en cuyo desarrollo son determinantes los factores nutricionales y que pueden aparecer a corto, medio o largo plazo.

La alimentación complementaria no se debe iniciar antes de los 4 meses, pero tampoco retrasarla más allá de los 6. Esta es la mejor edad, ya que a los 6 meses tienen lugar cambios madurativos del aparato digestivo y del sistema nervioso que condicionan la necesidad de una alimentación diferente, y que la hacen posible.

Desarrollo y maduración del aparato digestivo

BOCA

Ausencia de dientes.

Reflejo de extrusión o expulsión hasta los 4-6 meses. El bebé empuja con la lengua el alimento hacia fuera, no siendo posible el arrastre de alimentos sólidos hacia la parte posterior de la cavidad bucal.

ESÓFAGO

Incompetencia del esfínter esofágico hasta por lo menos los 4 meses, lo que puede dar lugar a reflujo con pequeñas regurgitaciones o vómitos.

RIÑÓN

Al nacimiento es inmaduro, lo que influye en que no sea capaz de eliminar ciertos minerales como el sodio.

PÁNCREAS

Las enzimas para la digestión que segrega no están maduras hasta los 4-6 meses.

ESTÓMAGO

Volumen pequeño en el recién nacido (10-20 ml.) que se va incrementando hasta el año (200-300 ml.), tolerando progresivamente mayores cantidades de alimento.

En el recién nacido se vacía rápidamente, normalizándose a los 8-9 meses.

Tiene poca secreción ácida y no se normaliza hasta los 2-3 años, lo que influye en la utilización de algunos nutrientes.

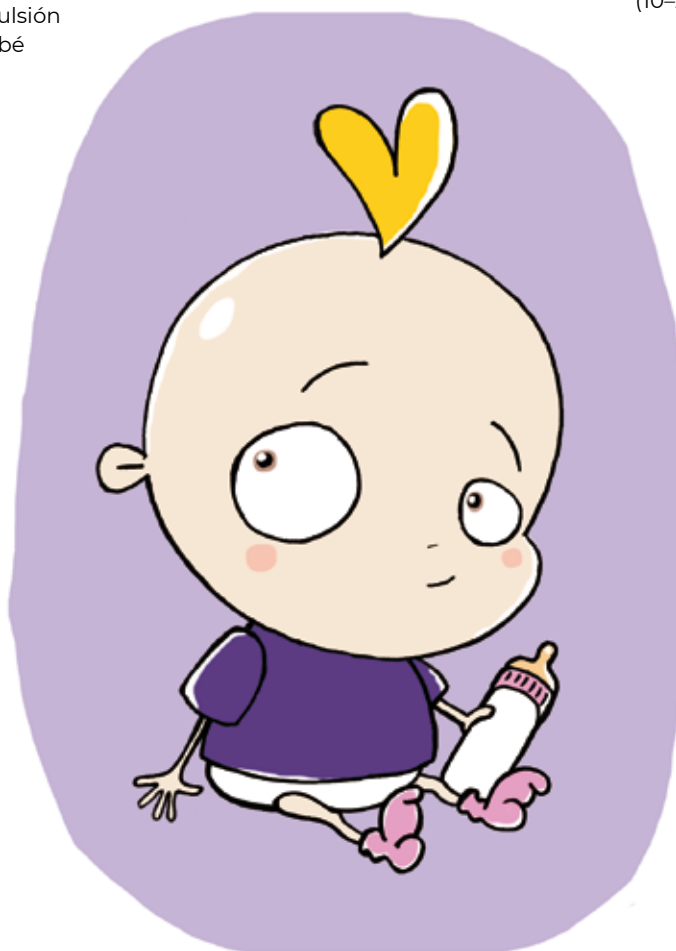
HÍGADO Y VÍAS BILIARES

A partir de los 6 meses, los ácidos y sales biliares tienen valores normales.

INTESTINO DELGADO

En el recién nacido el tránsito del alimento es lento, normalizándose a partir del año.

Las enzimas que ayudan en la digestión de algunos alimentos no están presentes hasta los 4-6 meses.



Desarrollo y maduración neuromuscular

Edad (meses)	Reflejos y habilidades	Tipo de alimentos que pueden tomar	Situación: postura, mobiliario y útiles
0 - 3	<p>Amamantamiento succión/succión y deglución.</p> <p>Apoya sus manos en el vaso o en el biberón mientras bebe o succiona.</p>	Líquidos	<p>En el regazo de la persona adulta, en la postura que ha alcanzado autónomamente.</p> <p>Inicio del uso del vaso durante las comidas, sujeto por la persona adulta desde la base.</p>
4 - 6	<p>Aumento de la fuerza de succión.</p> <p>Buen control muscular de cabeza y cuello.</p> <p>Desaparece el reflejo de extrusión.</p> <p>Inicio de la masticación refleja (aún en ausencia de dientes).</p> <p>Coge el vaso y lo inclina hacia él.</p> <p>Puede indicar rechazo del alimento.</p> <p>Rechazo por el sabor amargo y ácido (reflejo evolutivo).</p> <p>Diferenciación por el gusto dulce y salado.</p>	<p>Líquidos</p> <p>Alimentos en puré</p>	<p>En el regazo de la persona adulta, en la postura que ha alcanzado autónomamente.</p> <p>Uso de cuchara adaptada al tamaño de la boca del bebé (comenzar con cuchara de moka).</p> <p>Presencia de un vaso pequeño y transparente durante las comidas. Se le ofrece sujetándolo desde la base y, poco a poco, retirando la ayuda.</p>
6 - 12	<p>Alcanza la sedestación autónoma.</p> <p>Agarra y dirige alimentos a la boca.</p> <p>Progresivamente, coge el vaso y lo inclina hacia él, casi solo.</p>	Alimentos en puré, chafados y picados	
12 - 18	<p>Puede beber solo de un vaso.</p> <p>Puede subir y bajar autónomamente de una silla.</p> <p>El desarrollo de la coordinación óculo manual le permite poco a poco llevarse la cuchara a la boca sin apenas derramar el alimento.</p> <p>Progresivamente puede comer de manera autónoma.</p>	Alimentos que consume la familia	<p>Presencia de un vaso pequeño y transparente durante las comidas.</p> <p>Uso de cuchara.</p> <p>Uso de mobiliario ajustado.</p>
2-3 años	Utilizan solos el tenedor.		<p>Presencia de un vaso pequeño y transparente durante las comidas.</p> <p>Uso de cuchara y tenedor.</p> <p>Uso de mobiliario ajustado.</p>

Alimentación complementaria

A partir del sexto mes se irán introduciendo alimentos de forma gradual, de manera que a los 8-9 meses de edad los consuman de todos los grupos. Si bien la secuencia no debe ser rígida, conviene tener en cuenta algunas recomendaciones.

La introducción de alimentos ha evolucionado desde esquemas rígidos con calendarios para cada grupo de alimentos, a la flexibilidad actual. La forma de darles los alimentos sólidos también está evolucionando desde purés y papillas con cuchara a las nuevas tendencias de destete dirigido por el bebé (método Baby Lead Weaning).

El aumento progresivo de cantidades, tipos de alimentos y número de comidas ha de estar adaptado al ritmo de cada niño o niña, sin forzar ni obligar en ningún caso a que tome una cantidad ineludible de comida.



Requisitos para comenzar la alimentación complementaria

- Hace la pinza y se lleva comida a la boca
- Muestra interés activo por la comida
- Se mantiene erguido solo
- Ha perdido el reflejo de expulsión

► Tamaño y preparación

Siempre adecuados a su edad y capacidades, evitando alimentos que puedan producir atragantamientos o asfixia. Los más peligrosos son zanahoria y manzanas crudas, uvas enteras, frutos secos enteros, aceitunas y salchichas cortadas en rodajas redondas. Además, deberá evitarse cualquier alimento que presente una textura seca difícil de tragar o una forma redonda del diámetro de la tráquea del bebé.

► Alergias e intolerancias

Si en la familia existiera alguna, deberá prestarse atención el día que se introduzca ese alimento. Se recomienda hacerlo en las primeras horas del día, por si hubiera que acudir a urgencias con una reacción alérgica.

Retrasar la introducción de alimentos potencialmente alergénicos (gluten, pescado, huevos, frutos secos...) no ha demostrado reducir el riesgo de alergia, por lo que pueden incluirse en cualquier momento del proceso.

La introducción de huevo debe hacerse en base a los nutrientes que aporta ya que es un alimento con elevado contenido en proteínas de alto valor biológico y contiene ácidos grasos esenciales, vitamina D y hierro.



Hasta los doce meses siguen siendo lactantes.

La leche (materna o de fórmula) es su alimento principal, por lo que la leche se tomará primero y después se ofrecerán otros alimentos, nunca al revés.



Las bebidas vegetales (arroz, soja, almendras, etc.) no

sustituyen nutricionalmente a la leche.



► Alimentos más beneficiosos

Frutas, verduras, carnes magras, huevos, legumbres, cereales integrales, aceite de oliva virgen, pescados blancos y pescado azul de pequeño tamaño. También pueden tomar frutos secos y semillas pero triturados, en cremas o en purés para evitar atragantamientos.

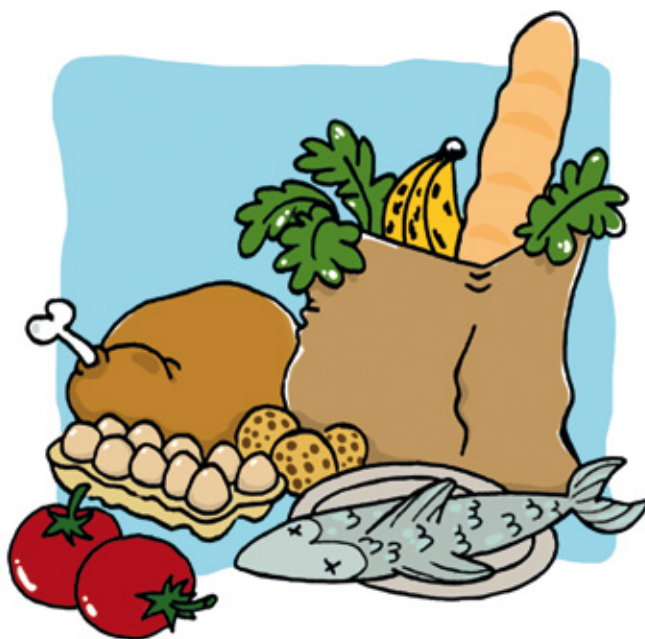
Sería adecuado comenzar con aquellos que contengan los nutrientes en los que el lactante puede ser deficitario, como el hierro. Los cereales fortificados con hierro o la carne pueden ser una elección inicial. Para evitar dietas hiperproteicas (se asocian con obesidad en edades posteriores), la cantidad de carne debería ser inferior a 20-25 gr. /día.

Las **verduras** se les ofrecerán desde el inicio. Al principio conviene evitar:

- Las flatulentas (coliflor, repollo).
- Las que contienen sustancias sulfuradas (ajo, cebolla, espárragos) que por su sabor les pueden resultar desagradables.
- Las que contienen nitratos (acelgas, espinacas, rúcula, remolacha, apio...), que se ofrecerán a los 10-12 meses, limitando su consumo a 35g/día hasta el año y 45g/día hasta los 3 años. Lavar y cocer las verduras (desechando el agua de cocción) contribuirá a reducir los nitratos.

Los **cereales** con gluten se pueden introducir alrededor de los 6 meses. Se ha demostrado que la edad de introducción no afecta al riesgo de desarrollar enfermedad celiaca.

Las **legumbres** aportan fibra, hidratos de carbono, proteínas, minerales y vitaminas, pero también tienen nitratos, por lo que se recomienda su introducción sobre los 10-12 meses, en pequeñas cantidades y a ser posible sin piel o en puré para favorecer su digestión.



► Componentes potencialmente dañinos para los bebés

Los **alimentos ultra procesados** como galletas, postres lácteos, snacks, chocolates, embutidos, panes industriales, etc. suelen contener ingredientes poco adecuados para los bebés, incluso aquellos que se comercializan como “específicos” o “mi primer...”. Es preferible evitar los **productos industriales** listos para comer.

Los **pescados de gran tamaño**, como pez espada, atún rojo, lucio o tintorera, son los que mayor cantidad de metales pesados acumulan. Hasta los 3 años, no deberían consumirse.

No se debe añadir **azúcar o sal** a los alimentos. Deben evitarse los zumos de fruta y las bebidas azucaradas.

La **leche entera de vaca** no debe introducirse antes del año.

Alimentación de 1 a 3 años

A esta edad se encuentran en una etapa de transición entre el periodo de crecimiento rápido del lactante y el de crecimiento estable del escolar. Mantienen un crecimiento lineal sostenido, 20 cm., con un incremento regular del peso de 4 Kg.

En este periodo desarrollan funciones psicomotoras como el lenguaje o la marcha. Sus funciones digestivas adquieren un grado de madurez suficiente para que su alimentación se asemeje a la del niño o niña mayor. Comienzan a crearse algunos hábitos que dependen de factores sociales y ambientales, y adquieren las costumbres de la familia.

Desarrollan su gusto probando nuevos sabores y texturas, y comienzan a mostrar sus preferencias. Su necesidad energética por kilo de peso es menor debido a que se reduce el gasto en el metabolismo basal y en el crecimiento, por lo que puede dar la sensación de que comen menos.

La cantidad de alimento varía mucho de una comida a otra. En general, una gran comida va seguida de otra de menor cantidad.

A partir de los 12 meses la mayoría comienza a utilizar la cuchara y entre los 15 y 18 dejan de derramar los alimentos. A los 2 años y medio o 3 años pueden utilizar el tenedor.

Además, **sus preferencias varían.** Es habitual que en un momento dado rechacen alimentos que comían muy bien, y al contrario, que empiecen a tomar bien los que antes rechazaban.



* El desayuno incluye media mañana

Distribución calórica diaria		
Hidratos carbono	Grasas	Proteínas
50-55%	30-35%	15%
(Principalmente complejos y menos del 10% refinados)	(Equilibrio de animales y vegetales)	(Origen animal y vegetal al 50%)



Criterios básicos en la alimentación

LÁCTEOS

La leche es importante pero no el alimento principal. La cantidad diaria de leche (mejor entera) y derivados oscila entre 500-1.000 ml. Los lácteos continúan siendo la principal fuente de calcio.

CEREALES

Es recomendable que los tomen a diario. En este grupo se incluyen los cereales fortificados o integrales, el pan y la pasta.

FRUTAS, FRUTOS SECOS, VERDURAS Y HORTALIZAS

Incluir cada día **frutas** maduras (2-3 piezas), deben pelarse para evitar contaminantes.

Las **verduras y hortalizas**, mejor frescas y de temporada, deben figurar en la ración diaria, tanto crudas como cocinadas. Se aconseja lavarlas enteras y no dejarlas en remojo para evitar la pérdida de nutrientes. La cocción se realizará con el mínimo de agua o al vapor, evitando freírlas en el caso de las patatas.

Promover el consumo de **frutos secos**, pero **NUNCA SALADOS**. **Hasta los 3 años HAY QUE TRITURARLOS** para evitar **atragantamientos**.

CARNES, PESCADOS, HUEVOS Y LEGUMBRES

Se deben utilizar **carnes magras**, ternera, cerdo, cordero, conejo y aves (sin piel).

Debido a su contenido en grasa y sal, **NO SE RECOMIENDAN LOS EMBUTIDOS**.

Por su menor contenido energético y su mejor perfil graso, se aconseja el consumo de **pescado** frente a la carne. Es más recomendable el **pescado blanco**. Algunos pescados azules, especialmente los de mayor tamaño como el atún o el pez espada, pueden tener metales pesados.

Los **huevos** aportan ácidos grasos omega 6 y proteínas de alto valor biológico, pero contienen grasa saturada por lo que no es aconsejable que tomen más de tres a la semana.

Se debe promover el consumo de **legumbres**.

BEBIDA

El **agua** es la única bebida indispensable, pudiendo tomar agua del grifo.



La familia y la escuela infantil tienen un papel fundamental en la **adquisición de hábitos de vida saludables**.



SAL

Se debe restringir su uso.



AZÚCAR

No utilizar alimentos endulzados y retrasar la introducción de sacarosa. Su uso genera hábitos alimenticios inadecuados, tendencia a la obesidad y favorece la aparición de caries.

2. Comer... ¡mucho más que alimentarse!

El momento de comer es esencial. Además de tomar el alimento que necesitan para vivir y desarrollarse, se nutren de amor, bienestar, calma, aprendizajes y cultura. Una experiencia en la que entran en juego diferentes aspectos. Vamos a verlos.



.....
Crear un
**clima de
confianza** y

comunicación auténticas,
prestando atención
a la expresión de sus
sensaciones y deseos,
contribuirá a que la
experiencia de la comida le
permita conocerse y tomar
conciencia de sí mismo.

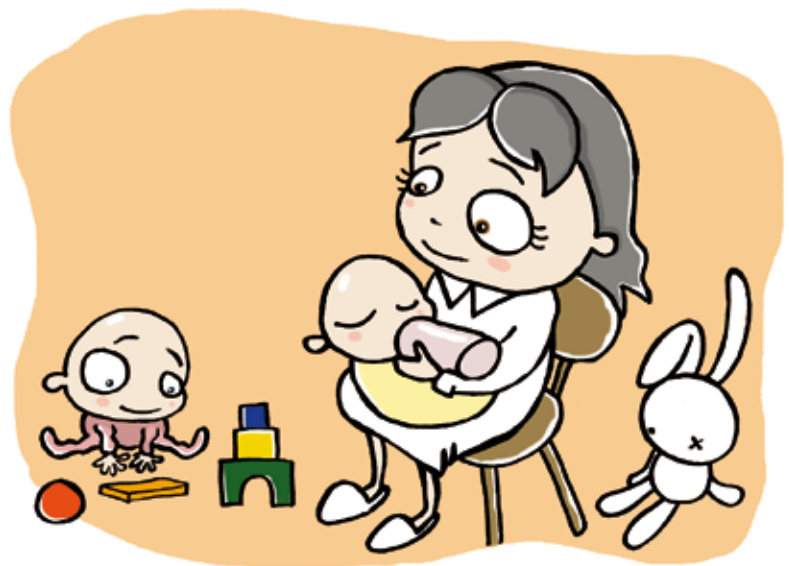
.....



.....
**En la
escuela
infantil se**

**planificará con detalle
este momento de la
jornada**, propiciando
los recursos humanos,
espaciales y materiales
ajustados a la fase de
desarrollo, para garantizar
la atención individual o en
pequeño grupo, según la
edad.

.....



Calidad de la relación

La comida es uno de los espacios privilegiados de interacción con sus personas de referencia. Este acompañamiento es determinante en el tipo de relación que tengan en el futuro con la comida y en que la integren como una experiencia placentera, fuente de alegría y bienestar.

La calidad de la relación facilita que elaboren una imagen positiva de sí mismos, viviéndose como competentes si pueden tomar parte activa, a su nivel, en su propia alimentación.

La trascendencia de esta relación se manifiesta de un modo más intenso durante el primer año. Los bebés sienten el hambre de un modo desgarrador, como un dolor de sus vísceras, sin tener la capacidad de anticipar su finalización.

El bebé asocia el bienestar fisiológico de la succión del alimento templado proporcionado amorosamente por su persona de apego, a una intensa sensación de seguridad interna, de bienestar emocional, que hará que esa experiencia constituya la base principal de su vinculación afectiva.

La persona que acompaña a una niña o niño en la comida ha de **evitar las conductas rutinarias**. Es muy importante disponerse a vivir cada comida como un encuentro único y personal, tal como lo es para la niña o niño.

Sus sensaciones y percepciones

Autorregulación

El hambre, la sed o la saciedad son sensaciones que percibe la persona que las vive. Esto es válido para las niñas y niños de corta edad, que desde el nacimiento son capaces de dar muestras de ellas. **Sólo si tenemos en cuenta sus señales y les damos una respuesta coherente, podrán desarrollar su capacidad de autorregulación.**

A veces es difícil confiar en que saben lo que necesitan, sobre todo si la cantidad que comen es inferior a las estimaciones de las tablas nutricionales.

Tanto en la familia como en la escuela infantil, la cantidad y tipo de alimento que les damos suele estar condicionada por factores que dependen más de la persona que se siente comprometida con su cuidado que de ellos mismos. Y nuestra mirada no es objetiva, como poco influye –aunque sea de manera inconsciente– la propia historia personal en torno a la comida.

La gran responsabilidad que se vive hace que se intente que coman la cantidad y variedad que se considera conveniente. Es entonces cuando la madre, padre, educador o educadora siente cumplida su función.

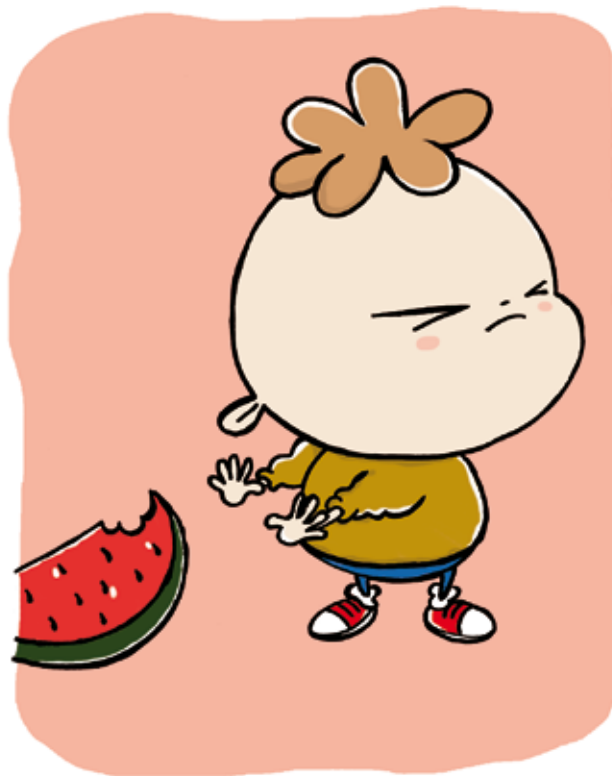
Además, la cultura de la sociedad actual iguala salud con abundancia en la ingesta, idea muy arraigada en el imaginario colectivo.

Pero en nuestro contexto social, la salud de las niñas y niños no está comprometida por falta de alimentos, salvo excepciones en entornos socio familiares deprimidos.

La mejor manera de saber cuánto han de comer es tener en cuenta las señales con las que manifiestan que no quieren más.

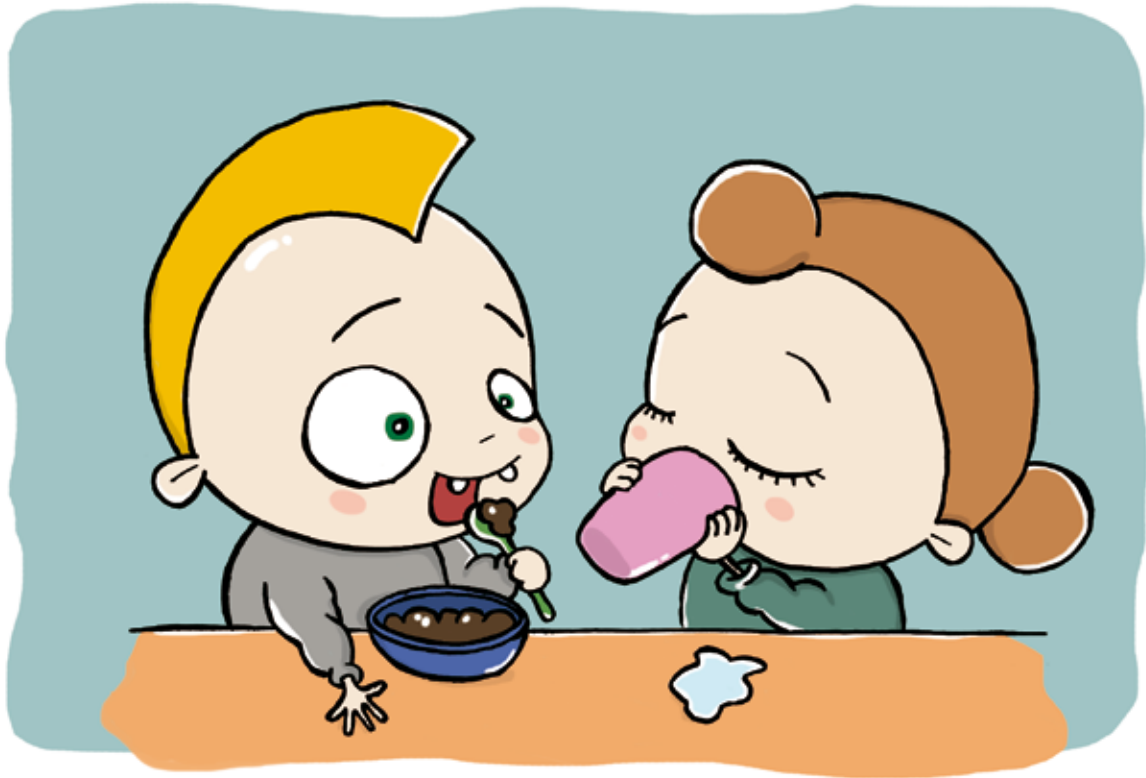
No tener en cuenta sus señales supondría que pierdan el gusto por comer y la aparición de trastornos alimentarios a corto o largo plazo.

Al igual que las personas adultas, tienen un apetito, gustos y ritmos particulares.



Las niñas y niños sanos que viven en un ambiente con una oferta alimentaria suficiente y variada **van a ser capaces de comer lo que necesitan.**

Comer no puede convertirse en una obligación o en un esfuerzo para satisfacer el deseo o **aplacar la inquietud de la persona adulta** que les acompaña.



Sabores y texturas

La comida les proporciona la posibilidad de descubrir y disfrutar una gran variedad de sensaciones, en la fase de la vida en que la riqueza de las percepciones sensoriales es la base del desarrollo cerebral.

La incorporación de nuevos sabores y texturas, en un entorno placentero y respetuoso con su deseo, favorece una aceptación progresiva y sin prisas.

Sentirse acompañados, compartir el momento de la comida con la educadora o educador, y con los iguales cuando llega el momento de comer en pequeño grupo, potencia una actitud favorable al descubrimiento de sabores y texturas, y a expresar sus preferencias.

Posturas, mobiliario, útiles

En estas edades, el bienestar físico está conectado con el emocional. **La postura en la que se le coloca durante la comida o la que adopta fruto del mobiliario que se le ofrece, puede ser fuente de bienestar o de malestar.** Una postura segura es aquella que le proporciona un sentimiento íntimo de equilibrio.

Comer en el regazo les posibilita disfrutar de libertad de movimientos y mantener el equilibrio por sí mismos, al poder adoptar una postura acorde con su fase de desarrollo y su deseo de cercanía, además de brindarle un espacio privilegiado para la comunicación corporal. Más adelante habrá que elegir el mobiliario adecuado para que accedan a él de forma autónoma y puedan apoyar los pies en el suelo.

También les proporciona bienestar **comer con útiles apropiados a su fase de desarrollo:** cucharas adaptadas al tamaño de su boca, vasos ajustados a sus posibilidades de prensión, platos o boles con la profundidad suficiente para que pueda llenar la cuchara, son algunos ejemplos de las condiciones que favorecen la autonomía, el sentimiento de capacidad y el aprendizaje de la limpieza durante la comida.

El bienestar físico y emocional de la persona que acompaña la comida influye en el bienestar de la niña o niño. Es importante que utilicemos un mobiliario que nos permita ofrecer con comodidad un buen sostén al bebé que come en el regazo o acompañar la comida en grupo.

Hábitos alimentarios

La introducción y oferta temprana, progresiva y respetuosa de una dieta basada en criterios nutricionales saludables favorece que incorporen buenos hábitos alimentarios, sin restar disfrute al acto de comer.

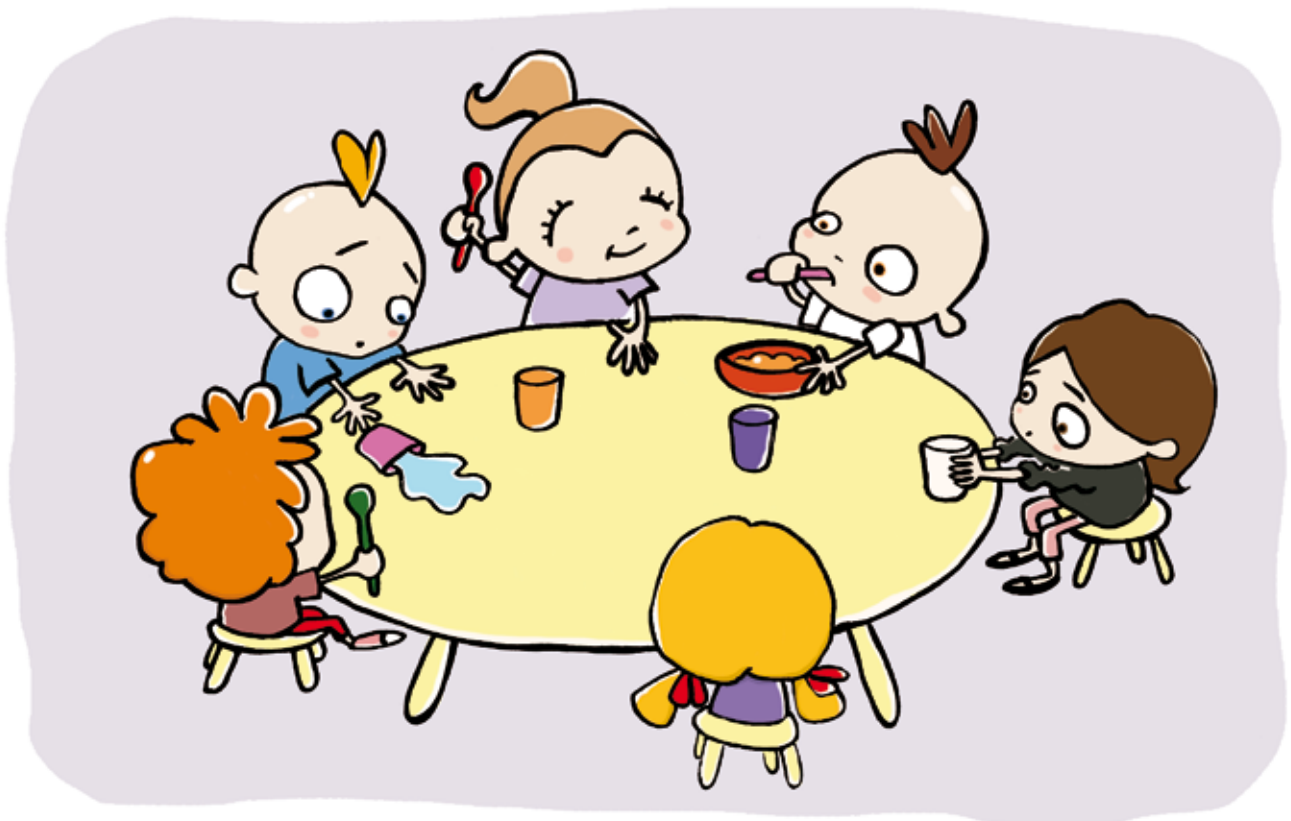
Además de conocer los alimentos y elaboraciones culinarias que favorecen una dieta saludable en estas edades, debemos tomar conciencia de nuestra **responsabilidad como figura referencial y mediadora entre la niña o niño y el alimento**, fundamental en su aceptación de este.

Costumbres y normas sociales

Comer también es un acto social. En los tres primeros años de vida empiezan a incorporar de forma progresiva, y desde el primer momento, las normas culturales de su entorno. Es el momento de aprender a comer de manera consciente, autónoma, correcta y limpia. Así, identificarán la comida no como un juego o una actividad de exploración manual, sino como un momento de satisfacción personal y encuentro con los otros.

Son muchos los conocimientos y costumbres relacionados con la comida que se les pueden transmitir de un modo suave, continuo y ajustado a su comprensión.

Limpiar la boca del bebé cada vez que sale alimento de ella o indicarle que es mejor que utilice la cuchara cuando intenta comer con la mano, son pequeñas intervenciones que favorecerán que incorpore poco a poco la limpieza y el uso de los útiles como costumbres y normas de la comida. Sería confuso y contradictorio, dificultando la integración de esta norma, que durante un periodo de tiempo se le permita o fomente la posibilidad de comer con las manos, para después pedirle o exigirle lo contrario.



3. Necesidades nutricionales

Necesidades calóricas y de nutrientes

Edad	Energía	Grasas	Hidratos Carbono	Proteínas*	Agua
	kcal /día	g/día	g/día	g/día	L/día
6-12 meses	950	20	95	10-15	0,7-0,8
12-18 meses	1.250	30	130	15-20	0,8-1,0
18-24 meses	1.250	30	130	15-20	1,1-1,3
24-36 meses	1.250	40	150	15-20	1,1-1,3

* Los gramos de proteínas han de calcularse en función del peso del bebé: 1,15 g/kg de 6-12 meses, 1,1 g/kg de 12-18 meses, 1 g/kg de 18-24 meses y 0,97 g/kg de 24 a 36 meses.

Comidas: volumen y frecuencia

La capacidad del estómago de los bebés es de aproximadamente 30ml/kg de peso. Lógicamente, irá aumentando con el crecimiento. Este dato es fundamental a la hora de calcular el volumen de la comida, pues ha de ser adecuado a su capacidad en cada momento.

Esta tabla puede dar una idea del volumen del estómago en cada etapa, siendo **más relevante el peso que la edad**, pues cada niño o niña tiene su propio ritmo de maduración y crecimiento.

Edad	Peso (kg)	Capacidad estómago (ml)	Comidas/día
6 meses	8	240	2-3
9 meses	9,5	285	3-4
12 meses	10,5	315	3-4
15 meses	11,5	345	3-4
21 meses	12	360	3-4
24 meses	13	390	4-5
27 meses	14,3	429	4-5
30 meses	15	450	4-5
36 meses	16	480	4-5



Alimentos: funciones y fuentes

Lípidos

Funciones principales

- **Estructura.** Protegen de golpes, forman parte de la pared de las células, aportan regulación térmica.
- **Hormonal.** La formación de muchas hormonas los requiere.
- **Reserva energética.** Se acumula en forma de ácidos grasos y triglicéridos, formando el tejido adiposo.
- **Energética.** Aportan 9,4 kcal/gr. Mucha energía para nuestro organismo.

Fuentes principales

Predominantemente insaturados (grasas saludables):

Aceites vegetales vírgenes y refinados (oliva, girasol, lino)
Semillas (sésamo, lino, calabaza, chía, etc.)
Frutos secos crudos o tostados sin sal
Aguacate

Predominantemente saturados:

Grasas saturadas vegetales (palma, coco),
grasa animal
Bollería industrial, galletas

Hidratos de carbono

Funciones principales

- **Energéticas.** Aportan glucosa, que es una buena fuente de energía.
- **Reguladoras.** Aportan **fibra**, fundamental para mantener correctos niveles de colesterol, corregir el estreñimiento, prevenir cáncer de colon, mejorar la salud intestinal y con ello la absorción de nutrientes y el sistema inmune.
- Los cereales y las legumbres son fuente de **vitaminas del grupo B** y **minerales** (hierro, calcio, zinc, etc.).

Fuentes principales

Hidratos complejos:

Cereales integrales, pan y pasta integrales
Legumbres
Tubérculos y raíces
Fruta entera
Verduras

Hidratos simples:

Azúcar, siropes, miel
Zumos
Leche, yogur
Cereales refinados, pan y pasta blancos

Proteínas

Funciones principales

- **Plásticas.** Aportan aminoácidos, que son los ladrillos de los músculos y la piel (queratina, colágeno, elastina).
- **Hormonales.** Muchas hormonas tienen carácter proteico (insulina, glucagón).
- **Defensivas.** Inmunoglobulinas, trombina, mucina.
- **Transporte.** Lipoproteínas (HDL, LDL)
- **Enzimáticas.**

Fuentes principales

Legumbres
Frutos secos, semillas
Carne
Pescado
Huevos

Calendario de introducción de las principales fuentes de proteínas

Alimento	Gramos /Ración			Raciones/semana	
	6-12 meses	12-18 meses	18-36 meses	Omnívoros	Vegetarianos
Pollo limpio	20-30	40	50	3	
Carne limpia	20-30	40	50	1	
Pescado limpio	30-40	60	70	4	
Huevo	1 unidad	1 unidad	1 unidad	3	4
Legumbre (peso en crudo)	20	25	30	3	10

Fuentes de proteína vegetal

Pasta de legumbre	Macarrones de garbanzos, guisantes, lenteja roja. Cocida igual que la pasta convencional de cereales y acompañada de verduras, en ensalada, con salsa de tomate.
Soja	Tofu, tempeh. Cocinados en guisos, salteados, ensaladas, quiches de verduras.
Patés ricos en proteínas	De garbanzos y tahín, de nueces y lentejas, de pipas de girasol y verduras asadas, tofu y champiñones.
Quinoa y amaranto	Cocidos, inflados o en pasta 100%. Acompañados de verduras, en hamburguesas, bolitas con verduras, para desayunar.
Proteínas texturizadas	Soja y guisante texturizado. Una vez hidratados, se cocinan como la carne picada: boloñesas, rellenos, pasteles, hamburguesas, albóndigas.
Quorn	Microproteína obtenida de un hongo. Se puede emplear en guisos, salteados, arroces, ensaladas.
Cremas de frutos secos crudos 100%	
Bebidas y yogures naturales de soja (sin azúcar)	



Tanto en dietas vegetarianas o veganas como en dietas omnívoras en las que se quiera reducir el consumo de proteína animal, se pueden incluir estos alimentos como fuente de proteína vegetal. Todos ellos son saludables y adecuados para los más pequeños.



Grupos de alimentos: frecuencia y cantidades

Grupo de alimentos	Frecuencia diaria	Grupo de alimentos	Frecuencia semanal
Verdura/ensaladas	2	Carne blanca	3
Patatas/boniatos/ cereales integrales	3	Carne roja	0-1
Leche/yogur	2-3	Pescado azul	1
Aceite de oliva virgen	2-3	Pescado blanco	3-4
Fruta	3-4	Huevo*	3
		Legumbre*	3-4



Un menú equilibrado debe contener un alimento de cada grupo. A lo largo del día, prácticamente la mitad

de la ingesta deben ser vegetales ricos en agua: **fruta y**

verdura. La **proteína** ha de estar en la cantidad adecuada. Las fuentes de **hidratos de carbono** se irán variando: pan, pasta, patata, boniato, avena. La **grasa** ideal será aceite de oliva virgen, evitando aceites refinados. **El postre perfecto será la fruta. Y la bebida, agua.**

*En dietas vegetarianas la frecuencia de legumbre será 10 veces por semana y la del huevo 4.

En dietas veganas, la legumbre será la fuente proteica principal en comida y cena.

Grupo	Alimento	Gramos/ración			
		6-12 meses	12-18 meses	18-24 meses	24-36 meses
Verduras	Verdura	90	100-125	100-125	150
	Ensalada	90	100-125	100-125	150
Hidratos	Patatas/boniatos	60	90	90	90
	Cereal (crudo)	15	20	25	25
	Pan	20	25	30	30
Proteínas	Pollo	20-30	40	50	50
	Carne roja	20-30	40	50	50
	Pescado azul	30-40	60	70	70
	Pescado blanco	30-40	60	70	70
	Legumbre (peso en crudo)	20	25	30	30
	Huevo	1 pequeño	1 mediano	1 mediano	1 mediano
Grasas	Aceite oliva virgen	4	5	5	8
Fruta	Fruta	50	80	100	100

Alimentos superfluos y alternativas

Producto industrial	Alternativas saludables
Papillas industriales ya elaboradas	Porridge de avena y manzana. Sémolas cocidas de maíz o trigo
Zumos industriales	Fruta en el desayuno. Agua si es para acompañar comidas
Mi primer yogur	Yogur natural normal (mes 8-9)
Mi primer cacao soluble	Harina de algarroba
Mi primera galleta industrial	Galleta casera de avena y plátano. Bizcocho casero
Postres infantiles	Fruta fresca
Leches de continuación	Leche entera normal (mes 12)
Snacks para niños	Palitos de zanahoria cocida. Bolitas de mijo. Fruta
Potitos industriales	Verdura + legumbre cocida y triturada

4. Hacia una alimentación saludable, sostenible y ecológica

El Ayuntamiento de Madrid impulsa y facilita el proceso de transición alimentaria en las escuelas infantiles de la Red Municipal, promoviendo la introducción de cambios en los menús diarios y el establecimiento de buenos hábitos alimentarios.

Para ello, se ha formado **un grupo motor en cada escuela**, comprometiendo a la comunidad educativa: dirección, equipo educativo, personal de cocina y familias. De este modo, todos los agentes implicados en la alimentación de las niñas y niños pueden tomar conciencia de las repercusiones positivas que tiene una dieta saludable en la salud y en la prevención de trastornos alimentarios como la obesidad o la malnutrición. La implicación de las familias es fundamental como garantía de la continuidad de una dieta sana en la vida de los niños y niñas.

Todas las escuelas infantiles de la Red Municipal han contado con el **acompañamiento de personas expertas** en nutrición infantil y en alimentación ecológica, pertenecientes a entidades sociales especializadas, para realizar de manera progresiva la transición a menús saludables.

A continuación presentamos los criterios que orientan los pasos de este proceso de transición.

Criterios generales	
1	Priorizar alimentos FRESCOS, DE TEMPORADA, LOCALES O DE PROXIMIDAD Y ECOLÓGICOS .
2	Incluir MÁS VERDURAS en general en todos los platos y como plato principal.
3	REDUCIR LA PROTEÍNA ANIMAL en los menús, empleando FUENTES DE CALIDAD (carnes, pescados, huevos, lácteos de calidad).
4	INCREMENTAR LA PROTEÍNA VEGETAL (aumentar el consumo de LEGUMBRES).
5	Incorporar de manera progresiva versiones INTEGRALES Y ECOLÓGICAS de los diferentes grupos de alimentos.

Para la introducción progresiva de los distintos grupos de alimentos, así como de las diferentes técnicas de cocina variada y saludable, se han elaborado una serie de **criterios nutricionales específicos**, que detallamos en las siguientes páginas. Estos criterios sirven de orientación en la planificación de los menús diarios. La incorporación de los distintos grupos de alimentos propuestos en el Plan Alimentario de las escuelas infantiles municipales se hará haciendo hincapié en el equilibrio nutricional de los menús y contemplando la incorporación progresiva de algunos alimentos saludables y la retirada de otros no recomendables.

Criterios específicos	
Criterio	Explicación
1. Fomento de técnicas de cocina variadas y saludables.	Retirada de empanados, rebozados, fritos..., empleándose técnicas de cocina más saludables. Ejemplo: empanadillas o croquetas al horno, en lugar de fritas.
2. Consumo de frutas y verduras.	Uso de frutas y verduras de temporada. Utilización de productos ecológicos, locales y/o de circuito corto.
3. Incorporación de más verduras (de temporada) en todos los platos y en el balance final del menú semanal.	Más platos principales de verdura “verdura como protagonista del plato”, así como en guarniciones que acompañen a otros alimentos. Elaboración de los purés para bebés con verduras de temporada.
4. Control del equilibrio nutricional de los menús.	Evitar que se dupliquen o tripliquen proteínas o hidratos de carbono en una misma comida, como pasa en los siguientes ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> • Duplicidad de proteínas: 1º legumbres – 2º carne/pescado • Duplicidad de hidratos de carbono: 1º pasta/arroz/patata y se ofrece también pan.
5. Reducción del consumo de proteína animal y fomento de la proteína vegetal. (Existe un consumo excesivo de proteína animal y con frecuencia de baja calidad, como carnes procesadas y embutidos).	Ofrecer en el menú mensual dos días sin proteína animal, utilizando alimentos ricos en proteína vegetal, como la variedad de legumbres existentes en nuestra dieta mediterránea.
6. Presencia de legumbres más de un día a la semana.	<ul style="list-style-type: none"> • Un día a la semana la legumbre será la única fuente de proteína, cocinándose con verduras y complementándose con un cereal (no es imprescindible si se come con pan o si son garbanzos). • En el segundo día a la semana con legumbre, puede presentarse en un guiso tradicional que contenga una pequeña cantidad de proteína animal (cocido, potaje). • También se pueden incorporar legumbres en nuevos platos (1º o 2º plato), por ejemplo, boloñesa de lentejas en pasta o lasaña, ensalada templada de legumbres, hamburguesas y albóndigas de legumbres. • Los patés vegetales de garbanzos “hummus”, lentejas, etc. pueden ser una opción para las meriendas.
7. Reducción de pan.	Retirada del pan de las comidas, ofreciéndolo en desayunos y meriendas en opciones de mejor calidad (evitando pan blanco, pan de molde o pan de leche, por su elevado contenido en harinas refinadas, levaduras sintéticas y aditivos).
8. Introducción de variedad de cereales (avena, mijo, por ejemplo) e incorporación de cereales, pastas y arroces integrales ecológicos.	El cereal integral debe ser siempre ecológico, pues es en la cáscara donde se acumula más cantidad de pesticidas (no así en el ecológico). Si se elige un cereal convencional (no eco), es preferible que sea refinado (sin cáscara).

Criterios específicos

Criterio	Explicación
9. Reducción de los azúcares refinados (hidratos de carbono de liberación rápida y escasos nutrientes).	<ul style="list-style-type: none"> • Educar en un punto de dulzor más bajo en la elaboración de la bollería casera. • Eliminación del azúcar refinado y los edulcorantes. • Eliminación de las galletas y resto de bollería industrial, así como del chocolate. • Opciones de desayunos y meriendas alternativos con avena, mijo, galletas y bizcochos caseros, pan con aceite de oliva, macedonias, frutas de temporada, patés vegetales.
10. Eliminación del consumo de sal.	Eliminación de la sal en las comidas.
11. Consumo diario de fruta entera.	<ul style="list-style-type: none"> • A media mañana. El desayuno y la merienda son momentos ideales para ofrecer fruta de temporada. • En el postre, todos los días de la semana. • Las papillas de frutas de los bebés se elaborarán con frutas de temporada. • Es preferible ofrecer fruta entera o triturada, en lugar de zumo (que siempre será exprimido en la escuela), cuando el niño o la niña ya pueda ingerirla con seguridad, con el fin de que no desaparezca la fibra.
12. Incorporación de frutos secos.	En alguna elaboración, como fuente de grasas y proteínas vegetales de calidad. Siempre bien triturados para evitar atragantamientos.
13. Empleo de carne de calidad.	Cortes magros. Sin aditivos.
14. Empleo de pescado de calidad (blanco y azul).	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar, además de los indicados en las restricciones de los pliegos, pescados de baja calidad como la limanda procedente del Sudeste asiático o los pescados grandes (como el atún) por su elevado contenido en metales pesados (también si se utilizan en conserva). • Restringir el consumo de halibut (fletán) a una periodicidad mensual. Estas recomendaciones se han de tener en cuenta especialmente en bebés, niñas y niños de corta edad y mujeres embarazadas.
15. Incorporación de algún vegetal en crudo.	<ul style="list-style-type: none"> • Ensaladas variadas con lechugas y brotes (más allá de la lechuga iceberg de poca calidad nutritiva) y con raíces y tubérculos (remolacha, boniato, chirivía, zanahoria, nabo). • Empleo de variedad de hortalizas de diferentes colores. A mayor cromatismo, más variedad de sabores y vitaminas, más diversidad de fitonutrientes y más antioxidantes. Es imprescindible lavar adecuadamente los vegetales y más aún si van a ser consumidos frescos / crudos.
16. Tipo de aceite	Uso exclusivo de aceite de oliva virgen extra ecológico.

Otros criterios

Empleo de técnicas de **cocina variadas y saludables**, que conserven al máximo los nutrientes de los alimentos (horno, guiso, plancha, vapor...).

Cuidado en la **presentación** de los menús y en las **cantidades**. Siempre es preferible que el niño o la niña pida repetir.

Introducción paulatina de nuevos alimentos, en cantidades pequeñas al principio, para ir aumentando la ración a medida que aumenta su aceptación.



Se debe dar coherencia a la alimentación familiar y escolar, respetando los tiempos de introducción de nuevos alimentos.

Desmontar los prejuicios y falsos mitos alimentarios

No existen los superalimentos.

Una dieta variada y equilibrada es suficiente para conseguir un aporte nutricional adecuado y un estado de salud óptimo.

Bebés, niñas y niños de corta edad no requieren una alimentación especial, muy distinta de la que come una persona adulta.

En general, salvo prescripción pediátrica especial, pueden y deben tener una dieta rica y variada, en la que se incluyan todo tipo de alimentos procedentes de fuentes de calidad.

Precauciones con el arroz

Puede contener arsénico procedente de las tierras de cultivo y de la producción con fertilizantes químicos. La analítica para diferenciar el arsénico natural (del suelo) y el que aportan los agroquímicos es costosa. Para reducir al máximo esta contaminación, **se aconseja el consumo de arroz ecológico y cultivado en España** (nuestros suelos dan tasas bajas de arsénico en comparación con los arroces asiáticos).

Se debe **poner a remojo** el día antes, o al menos unas horas antes, **desechando el agua** (el arsénico se suelta en el agua). También se puede cocer en abundante agua y, tras la cocción, desechar la sobranza.

Cómo es el pan ideal

- **Ecológico**: la harina no contiene residuos de herbicidas y tiene más nutrientes fruto de un suelo vivo.
- **De harinas integrales de cereales completos** (no harina blanca con salvado): contienen más vitaminas, proteínas y fibra.
- **Fermentado con levadura madre** (ahora denominado de "masa madre"): tiene una doble fermentación (alcohólica que da esponjosidad al pan) y láctica (ayuda a digerir la fibra y, al reducir el gluten a sus aminoácidos esenciales, es más digestivo y ayuda a que no se desarrollen intolerancias). Buscar "masa madre" en la etiqueta (siempre y cuando no lleve también "levadura panaria", levadura de panadero, porque impide que se desarrolle la fermentación láctica).

Si no se puede disponer de pan integral ecológico, con todas las garantías, utilizar pan de panadería del día.



Evitar el pan precocinado / congelado. También los panes de molde, por su contenido en azúcar.

Mejoras en los pliegos de licitación

Uno de los pasos importantes para avanzar en el proceso de transición ha sido recoger en los pliegos de licitación de las escuelas infantiles municipales la obligatoriedad de todas las entidades gestoras de introducir algunas transformaciones significativas en los menús, con la finalidad de hacerlos más saludables, sostenibles y ecológicos, adaptándolos así al Plan Alimentario propuesto para la Red Municipal.

Como resultado del trabajo realizado, **se han actualizado los pliegos, incluyendo las siguientes obligaciones alimentarias:**

1. Suministro y elaboración de las comidas en la cocina de la escuela o servicio de catering (línea caliente). En este último caso la empresa externa que presta el servicio deberá poseer el correspondiente registro sanitario y cumplir con la normativa vigente en sanidad. **Sólo se podrán servir comidas elaboradas en la cocina del centro o en la cocina de la entidad responsable del servicio de catering**, y resultantes de su preparación en crudo o del cocinado, no autorizándose comidas precocinadas o platos preparados elaborados por otras industrias o establecimientos.
2. En la cocina **no podrán utilizarse los siguientes alimentos elaborados:** verduras, frutas, pescado, carne y huevos, de acuerdo con la definición de alimento elaborado contenida en el artículo 3.2 d) del Reglamento (CE) 1333/2008⁴.
3. **No podrán servirse los siguientes tipos de pescado:**
 - Panga, correspondiendo al género *Pangasianodon hypophthalmus*.
 - Tilapia, correspondiendo al género *Oreochromis*.
 - Perca del Nilo, correspondiendo al género *Lates niloticus*.
4. Respecto a los **postres**, habrá de servirse fruta los cinco días lectivos de la semana.
5. En desayunos, comidas y meriendas el 70% del peso de los siguientes grupos de alimentos (70% del volumen en el caso del aceite) será de **producción ecológica⁴ y de circuito corto⁵**: aceite de oliva virgen extra; legumbres; hortalizas y verduras; frutas; pasta, arroz y cereales; productos lácteos y huevos.
6. Ofrecer en la comida los siguientes productos de comercio justo⁴: legumbres, pasta y arroz.
7. Dos días en semana ofrecer legumbre ecológica.
8. En el menú mensual ofrecer dos días sin proteína animal.
9. Ofrecer productos frescos de temporada en los menús diarios.

4. En las referencias se detallan las normativas correspondientes (página 57).

5. Aquellos alimentos para los cuales no existan más de dos intermediarios entre su consumo en la Escuela Infantil y su cultivo o producción.



Los pliegos se irán revisando y ampliando acordes al Plan Alimentario de las escuelas infantiles municipales en sucesivas licitaciones.

5. Seguridad alimentaria:

12 claves en niños y niñas de 0 a 3 años

Elaborar comidas para niños y niñas de 0 a 3 años requiere extremar el cuidado con la higiene y la seguridad alimentaria, dada su especial vulnerabilidad. En este sentido, destacan los siguientes aspectos a tener en cuenta:

1. Antes de empezar a preparar los alimentos

Higiene en la manipulación: las personas que vayan a manipular los alimentos deben tener una adecuada higiene y haberse lavado y secado las manos, antes y durante el proceso de elaboración (tantas veces como sea necesario). Dispondrán de un buen estado de salud y si tienen heridas, siempre estarán protegidas.

Protección frente a posibles contaminaciones: los alimentos siempre se prepararán en el lugar apropiado (cocina) donde habrá medios para impedir el acceso a las instalaciones de insectos que puedan contaminar los alimentos.

Limpieza y desinfección: existirá una adecuada limpieza y desinfección de todas las superficies, equipos y utensilios que vamos a utilizar en la elaboración de los alimentos.

Mantenimiento: las instalaciones y los equipos donde se elaboran alimentos estarán en adecuadas condiciones de funcionamiento y un buen estado de conservación.

2. Recepción de materias primas

Se utilizará **agua** segura, procedente de la red de abastecimiento público.

Los alimentos procederán de **proveedores autorizados**, estarán dentro de la **fecha** de caducidad/consumo preferente, se recibirán a la **temperatura** adecuada según el producto y serán introducidos rápidamente en las **cámaras** para no interrumpir la cadena de frío.

3. Almacenamiento de materias primas

Los alimentos se mantendrán a la temperatura adecuada en todo momento: los refrigerados entre 0-7°C según producto y preferiblemente a 4°C, y los congelados por debajo de -18°C.

Los equipos de frío estarán siempre limpios, no sobrecargados y a la temperatura correcta. La rotación de los productos será la adecuada según la capacidad de almacenaje de las instalaciones.

4. Elaboración-preparación

Elaborar y preparar los alimentos con la **mínima antelación** posible a su consumo (preferiblemente menos de 2 horas).

Separar alimentos crudos de elaborados y emplear **utensilios diferentes** para cada tipo de producto (crudos/elaborados y crudos de distinta naturaleza). Ej. tablas de corte de diferentes colores para productos de distinta naturaleza.

Lavar y desinfectar frutas y verduras que se vayan a consumir en crudo.

Descongelar en refrigeración a 4°C y con rejilla para evitar que el líquido de descongelación contacte con el producto.

5. Cocinado

Asegurarse de que todas las elaboraciones alcanzan **75°C en el centro del producto** y que los alimentos están cocinados por completo.

Eliminar los alimentos sobrantes y no reutilizarlos.



6. Mantenimiento

En caliente: mantener las comidas elaboradas a una temperatura de al menos 65°C hasta su consumo.

En frío: mantener las comidas elaboradas en frío a una temperatura menor o igual a 4°C para su consumo en menos de 24 horas.

Si hay que calentar un plato frío para ser consumido a continuación, deberá alcanzar 75°C en menos de 1 hora.

7. Enfriamiento rápido

Sin abatidor: realizarlo tras la cocción bajo chorro de agua fría, en baños de agua con hielo, etc. y consumir en un plazo de 2 horas desde la finalización de la elaboración.

Con abatidor: los platos elaborados deberán bajar a 10°C en menos de 2 horas y almacenarse a 4°C hasta su consumo.

8. Distribución

Las comidas preparadas se distribuirán en el **menor tiempo posible**, bien protegidas y se servirán en adecuadas condiciones de higiene.

9. Alergias e intolerancias

Los **platos destinados a los niños y niñas alérgicos e intolerantes** deberán, preferiblemente, prepararse primero, con útiles y equipos exclusivos o tras una profunda limpieza y desinfección. Se emplatarán inmediatamente y se identificarán y protegerán de forma adecuada hasta su consumo.

Las **materias primas** usadas en su elaboración se mantendrán **separadas del resto** para evitar que se puedan contaminar con otras sustancias alergénicas.

10. Preparación de triturados

Se lavará y desinfectará adecuadamente la **batidora** tras su uso y se protegerá para evitar contaminaciones. Se vigilará para **evitar texturas que puedan suponer un riesgo** (tropezones demasiado grandes que puedan generar atragantamientos).

11. Preparación de biberones

Los biberones se prepararán con agua que alcance mínimo 70°C tanto si es embotellada como si es de la red pública. Después de la preparación se pueden enfriar bajo el chorro de agua fría y mantener hasta 2 horas para su consumo.

Desechar lo no consumido.

12. Alimentos que pueden suponer un riesgo para niños y niñas de 0-3 años

Se evitarán:

Frutos secos enteros, uvas, aceitunas, etc. para **prevenir atragantamientos**.

La presencia de **espinas y huesos**.

Alimentos con **altos niveles de nitratos**: acelgas, espinacas en menores 1 año y máximo una ración al día en menores de 3 años.

La **miel en menores de 1 año** por peligro de botulismo.

Pescados con altos niveles de mercurio: pez espada/emperador, atún rojo, tiburón (cazón, marrajo, mielgas, pintarroja y tintorera) y lucio.

Esta recomendación sobre el consumo de pescado se hace extensiva a las **mujeres embarazadas** o que planeen estarlo pronto, a las que estén en periodo de **lactancia** y a los **niños y niñas hasta los 10 años** de edad.

6. Ejemplos de menús y recetas

Para que una dieta sea saludable los nutrientes que necesita el organismo han de tener una presencia equilibrada. El **Plato Saludable** representa de forma gráfica las proporciones de los distintos grupos de alimentos.



Verduras

Incluye diariamente verduras variadas, crudas y cocidas.

Fruta

Incluye diariamente frutas variadas, se recomienda tres al día.

Aceite de oliva

Utiliza aceite de oliva virgen y virgen extra para aliñar.

Agua

Ha de ser la bebida principal.

Cereales y legumbres

Elige los cereales y derivados de grano entero o integrales.

Alimentos proteicos

Pescado, aves, huevos, legumbres y frutos secos. Lácteos sin azúcar añadida.

Dietas vegetarianas y veganas

En la actualidad, observamos un importante aumento de estas dietas. Para la Asociación Americana de Nutrición: “adecuadamente planificadas, este tipo de dietas son saludables, nutricionalmente adecuadas y proporcionan beneficios para la salud en la prevención y tratamiento de determinadas enfermedades”.

Los nutrientes a los que deberá prestarse especial atención son:

Proteínas

Asegurando una ingesta suficiente a través de legumbres, frutos secos, semillas, cereales, lácteos y huevos.

- En **dietas vegetarianas** se aumentarán las raciones de legumbres y huevos, tomando una de las dos en cada comida principal. También se podrán incluir derivados de soja (tofu, yogures naturales de soja, tempeh) y frutos secos y semillas triturados.
- En **dietas veganas**, la legumbre será la fuente principal de proteína, estando presente en cada comida. Algunas legumbres, como la soja, se consideran fuente de proteína completa por su contenido en aminoácidos esenciales. Otras, sin embargo, contienen menos cantidad de algún aminoácido esencial, en mayor o menor medida. Esto debe tenerse en cuenta para complementar con otros alimentos a fin de evitar carencias (**ver tabla**). La complementación puede realizarse a lo largo del día, no es necesario que sea en la misma comida.



Las dietas vegetarianas o veganas se usarán bajo supervisión médica o nutricional.

Fuente de proteína en dietas veganas: alimentos complementarios		
Alimento	Aminoácido limitante	Complementación
Cereales	Lisina	Legumbre / quinoa
Legumbres	Metionina	Cereales / frutos secos / semillas
Frutos secos	Lisina	Legumbre / quinoa

Hierro

A través de la alimentación y de alimentos fortificados como leche o cereales, y huevos. Consumir alimentos ricos en hierro, como legumbres o frutos secos, junto a vitamina C (fresas, cítricos, pimiento rojo) aumenta sensiblemente su absorción.

Vitamina B12

Los alimentos fortificados no aseguran el 100% de las necesidades. En la etapa de lactancia, la madre que siga una dieta vegetariana o vegana deberá controlar su nivel de Vitamina B12. A partir del destete, se deberá suplementar al niño o la niña, siempre bajo supervisión profesional nutricional y acorde a su peso y edad.

Ejemplos de menús convencionales y vegetarianos

6-8 meses

Convencional	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Comida	Puré verdura-patata-pescado	Puré verdura-patata-pollo	Puré verdura-patata-legumbre	Puré verdura-patata-huevo	Puré verdura-patata-pescado
Vegetariano	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Comida	Puré verdura-patata-legumbre	Puré verdura-patata-huevo	Puré verdura-patata-legumbre	Puré verdura-patata-huevo	Puré verdura-patata-legumbre

9-12 meses

Convencional	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Desayuno	Papilla de leche con cereales o leche y pan				
Comida	Verduras + hidratos + pescado	Verduras + hidratos + pollo	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + pescado
	Postre: fruta				
Merienda	Fruta y yogur				
Cena	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + pollo	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + legumbre
Vegetariano	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Desayuno	Papilla de leche con cereales o leche y pan				
Comida	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + soja	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre
	Postre: fruta				
Merienda	Fruta y yogur				
Cena	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre
	Postre: fruta				

12-36 meses

Convencional	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Desayuno	Leche + cereales o pan				
Media mañana	Fruta				
Comida	Verduras + hidratos + pescado	Verduras + hidratos + pollo	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + pescado
	Postre: fruta				
Merienda	Fruta y yogur				
Cena	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + pollo	Verduras + hidratos + pescado	Verduras + hidratos + legumbre
	Postre: fruta				

Vegetariano	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Desayuno	Leche + cereales o pan				
Media mañana	Fruta				
Comida	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + soja	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre
	Postre: fruta				
Merienda	Fruta y yogur				
Cena	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre	Verduras + hidratos + huevo	Verduras + hidratos + legumbre
	Postre: fruta				

Ejemplos de recetas



Galletas de avena y plátano

Ingredientes:

- 1 plátano
- 1 taza grande de avena integral en copos
- 100ml de bebida vegetal o leche
- 1 cucharada de aceite de oliva virgen
- Canela
- 3 dátiles

Preparación:

Precalentar el horno a 200 grados mientras se elabora la masa. Poner en un bol el plátano machacado con un tenedor, la taza de avena integral en copos, un poco de bebida vegetal o leche, 1 cucharada de aceite de oliva virgen, canela y los dátiles picados. Mezclar bien en el bol con una cucharada de madera.

Coger porciones con una cuchara sopera, dar forma de galleta y poner en una bandeja con papel de horno. 20 minutos a 180 grados arriba y abajo con ventilador y 3 minutos más de grill, solo arriba.

Salen unas 12.

Porridge de avena y manzana

Ingredientes:

- 25 gramos de copos de avena integrales
- 150 gramos de leche o bebida vegetal sin azúcar
- Canela en polvo
- ½ manzana golden

Preparación:

Colocar la avena junto con la leche en un bol y cocinar a temperatura alta en el microondas durante un minuto y medio. Mientras, lavar, pelar rallar la media manzana.

Sacar el bol del microondas y añadir la manzana rallada. Espolvorear con un poco de canela. Cocinar un minuto más, sacar y remover. Dejar reposar unos minutos tapado hasta que adquiriera una temperatura agradable y ya estaría listo para consumir.

Bolitas de mijo y zanahoria

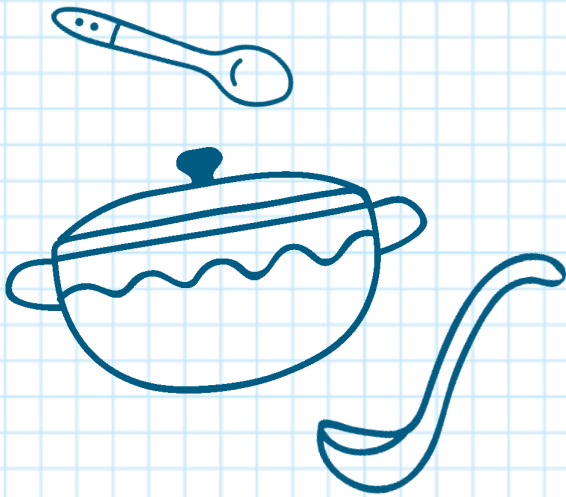
Ingredientes (para 10 bolitas):

- 1/2 taza de mijo
- 2 tazas de agua
- 2 zanahorias

Preparación:

Cocer 25-30 minutos la zanahoria y reservar. Mientras cuecen las zanahorias, aclarar muy bien el mijo en un escurridor de tela, escurrir y reservar. Poner a cocer una olla con las dos tazas de agua, una vez que comience a hervir añadir el mijo. Cocer durante 35 minutos tapado a fuego bajo, hasta que quede blando y se haya absorbido el agua. Dejar enfriar.

Una vez estén fríos la zanahoria y el mijo, mezclar ambos ingredientes, aplastando la masa con un tenedor. Dar forma de bolitas y hornear a 180 grados arriba y abajo durante 20 minutos, hasta que se doren.



Lasaña de lentejas

Ingredientes:

2,5 kg de arroz integral
2,5 kg de lenteja pardina
2 kg de cebolla
1,5 kg de zanahoria
1,5 kg de otra hortaliza de temporada
4 kg de tomate triturado
Orégano
Unas 180 placas de lasaña
12 litros de leche vegetal o de vaca
720 ml de aceite de oliva
720 g de harina
400 g de queso en polvo

Preparación:

Cocer las lentejas y el arroz integral, por separado debido a los diferentes tiempos de cocción.

Hacer el sofrito con las hortalizas picadas, añadir el tomate y sofreír, incorporar el orégano.

Montar la lasaña como haríamos con una convencional.

Observaciones:

En infantil no es conveniente gran cantidad de bechamel, ya que les cuesta un poco comerla por su textura.

Con estas cantidades salen unas 8 placas gastronorm de una capa, y de cada placa unas 50 raciones para infantil.

Hamburguesas de cous cous

Ingredientes:

1 cucharada de aceite de oliva
1 cebolla pequeña picada
Medio vaso de cous cous (sémola de trigo)
300 g de garbanzos cocidos
1 rebanada de pan o pan rallado.

Preparación:

Poner a cocer medio vaso de agua, cuando comience a hervir añadir el cous cous, remover bien, apartar del fuego y reservar. Mientras, picar la cebolla muy finita y sofreír en la sartén con el aceite de oliva. Cuando esté blanda, añadir los garbanzos cocidos y remover 2 minutos.

Echar en un bol el cous cous ya hidratado, la cebolla y los garbanzos, machacar con un tenedor aplastando bien los garbanzos y mezclar toda la masa. Añadir el pan rallado, mezclar bien. Dejar la mezcla en la nevera al menos 3 horas.

Una vez enfriada, preparar pequeñas hamburguesas compactando muy bien la masa y colocar en una bandeja de horno cubierta con papel de hornear. Cocinar a 180 grados durante 25 minutos, dando la vuelta a la mitad del tiempo. Servir acompañadas de verduras o ensalada.

Boloñesa de lenteja roja

Ingredientes:

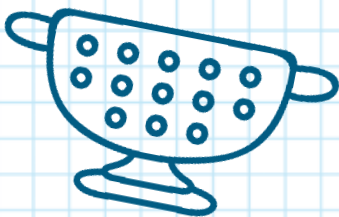
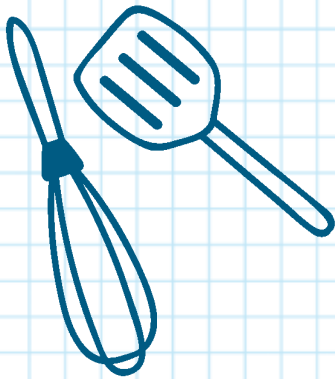
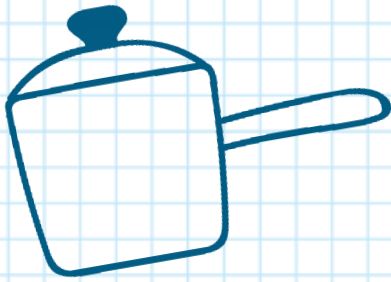
250 g de lenteja roja
200 g de cebolla
200 g de zanahoria u otras hortalizas de temporada
500 g de tomate triturado
Aceite
Sal y orégano

Preparación:

Rehogar las hortalizas, agregar el tomate y sofreír.

Cocer las lentejas rojas, escurrir, añadir al sofrito, agregar el orégano y retirar del fuego cuando vuelva a hervir.

La lenteja roja se cuece en unos 20 o 25 minutos.



Hamburguesas de judías con avena

Ingredientes:

4 kg de alubias pintas o lo más oscuras que se pueda (por el aspecto final de la hamburguesa). Pueden hacerse también con garbanzos

1,5 kg de copos de avena finos

2 kg de cebolla

2 kg de zanahoria u otra hortaliza de temporada, o mezcla de ellas

1 l de aceite de oliva

Sal y pimentón

Preparación:

Cocer la legumbre, escurrirla y mezclarla con los copos de avena, el sofrito de las hortalizas, sal, pimentón y el aceite.

Dejar reposar unos minutos para que los copos se hidraten.

Machacar un poco, dependiendo de si queremos que la legumbre se vea o no. Si las trituramos demasiado queda una textura poco apetecible.

Podemos hacer las hamburguesas con su forma típica y pasarlas por la plancha, es como mejor quedan. Pero si tenemos poco tiempo podemos extender la masa en placas de horno, dejando una altura de 1,5 cm más o menos, y hornearlas a unos 180 grados, 10 minutos, o hasta que se vea dorada y lo suficientemente hecha para poder servirla bien.

Observaciones:

Por cada 500 g de judías salen unas 50 raciones para infantil.

Ideas de meriendas y desayunos saludables

• Palitos de zanahoria cocida con humus de garbanzos

• Pan con paté de pipas de girasol y pimientos asados

• Pan integral con aguacate

• Pan integral con tomate y aceite

• Yogur con fruta en trocitos

• Fruta cortada

Alergias e intolerancias alimentarias

La **alergia alimentaria** se produce cuando algún componente del alimento entra en contacto con el organismo humano y produce una respuesta exagerada del sistema inmunitario. Los alérgenos son sustancias que producen reacciones alérgicas en el organismo.

Las **intolerancias alimentarias** provocan una reacción adversa debida a un mecanismo no inmunológico.

Tipos de alérgenos alimentarios que deben identificarse:

A pesar de que se puede presentar sensibilidad a otros productos, la normativa sólo exige destacar 14 alérgenos en la lista de ingredientes de la etiqueta:



- 1.** Cereales que contienen gluten: trigo, cebada centeno, avena, espelta, kamut.



- 2.** Crustáceos y productos que contienen crustáceos.



- 3.** Huevos y productos que contienen huevo.



- 4.** Pescado y productos que contienen pescado.



- 5.** Cacahuete y productos que contienen cacahuete.



- 6.** Soja y productos que contienen soja.



- 7.** Leche y sus derivados (incluida la lactosa).



- 8.** Frutos secos de cáscara: almendras, avellanas, nueces, anacardos, pacanas, nueces de Brasil, pistachos, macadamias y nueces de Australia.



- 9.** Apio y productos derivados.



- 10.** Mostaza y productos derivados.



- 11.** Granos de sésamo y productos que contienen granos de sésamo.



- 12.** Anhídrido sulfuroso y sulfitos en cantidades superiores a 10 mg/kg o 10 mg/L (SO₂).



- 13.** Altramuces y productos a base de altramuces.



- 14.** Moluscos y productos a base de moluscos.

ANEXO. Hortalizas y frutas

De temporada y ecológicas

En la transición a una alimentación saludable, las hortalizas y las frutas recuperan –al igual que las legumbres– la presencia que tenían cuando la dieta mediterránea era predominante.

- **Las hortalizas y frutas de temporada** son más nutritivas y sabrosas, nos protegen de enfermedades, son más fáciles de cultivar y, por tanto, más baratas.

En las **frutas** encontramos bastante variedad casi todo el año. En las **hortalizas** hay mayor diversidad en las estaciones frías, pero las de verano (pimiento, tomate, berenjena, calabacín, judía verde) se consumen fuera de temporada, mientras que las típicas del invierno (brócoli, coliflor, repollo, romanescu, col) son las que más hemos abandonado, a pesar de que son las más beneficiosas para la salud.

- **Las hortalizas y frutas ecológicas** se cultivan en suelo fértil, sin fertilizantes químicos ni otros agroquímicos para plagas y enfermedades. Son plantas más saludables, con más vitaminas y minerales; y sin residuos químicos, que afectan especialmente a los más pequeños porque sus órganos de depuración aún son inmaduros y están desarrollando sus sistemas nervioso e inmune.

“Los niños y niñas alimentados con productos ecológicos tienen niveles significativamente más bajos de pesticidas organofosforados en los metabolitos, que la orina de los niños y niñas que comen alimentos producidos de manera convencional [...]. Las frutas y hortalizas cultivadas de manera ecológica contienen niveles más altos de fitoquímicos (vitaminas, polifenoles, carotenoides y sustancias antioxidantes en general). Diversos meta-análisis han demostrado que existen diferencias entre la composición nutricional de alimentos ecológicos y convencionales, que se podrían traducir en mejores resultados para la salud de los consumidores ecológicos [...]”⁶.

¡cómete el arcoíris!



La variedad de colores que encontramos en frutas y hortalizas indica su diversidad en micronutrientes (vitaminas y minerales), todos ellos beneficiosos. **Cuanto más colores, más y mejor nutrición.**

6 Evidencias científicas de la producción ecológica. SEAE, 2019.

Calendarios de temporada⁷

Para facilitar una mayor diversidad de alimentos y prolongar la disponibilidad de hortalizas sin recurrir a cultivos forzados o invernaderos, el concepto de temporada no lo hemos restringido a lo que se puede cultivar en Madrid y sus alrededores, sino en toda la península y, en el caso de los plátanos, Canarias.

Hemos elaborado dos calendarios, uno para cuando hace frío y otro para cuando hace calor, con las hortalizas y frutas que pueden encontrarse en producción ecológica y circuito corto para abastecer a las escuelas en cada temporada.

Los alimentos cultivados en ecológico tienen menos agua y más proporción de materia seca, es decir, más nutrientes. Además, al cultivarse en suelo fértil, con una microbiota diversa, se moviliza mayor cantidad de minerales, vitaminas y oligoelementos con capacidad antioxidante, lo que redundará en más y mejor alimento para el mismo gramaje.

La información que recogemos en las tablas sobre ventajas nutricionales de los productos cultivados en ecológico está basada en el *Manual de la Nutrición Ecológica. De la molécula al plato*, publicación en la que se pueden consultar datos comparativos de la calidad nutricional de productos en cultivo ecológico y convencional.

Hortalizas

Las **hortalizas** son las plantas herbáceas cultivadas, cuyas partes comestibles tomamos en crudo o cocinadas. Tendemos a usar la palabra verduras pero en sentido estricto sólo son verduras las hortalizas de las que comemos sus partes verdes.

No incluimos las **setas** (no son hortalizas), aunque sí recomendamos su consumo en las escuelas por su valor nutritivo al aportar fibra, proteína, vitaminas (sobre todo del grupo B) y minerales (potasio, fósforo y calcio). Podemos encontrarlas prácticamente todo el año y en ecológico.

► Bulbos, raíces y tubérculos

Las hortalizas de las que comemos sus **bulbos** son del género *Allium* (ajo, cebolla, cebolleta y puerro). Son empleadas en muchas culturas e imprescindibles en la dieta mediterránea. Sus compuestos sulfurados hacen verdad el dicho de Hipócrates “que tu alimento sea tu medicina” al ayudar a combatir inflamaciones y fortalecer el sistema inmune.

Las **raíces** y **tubérculos** conforman un grupo de hortalizas que acumulan su energía, minerales, vitaminas y proteínas en el engrosamiento de la raíz. Se caracterizan por su alto contenido en carbohidratos y fibra. Son ricas en sales minerales y su contenido mayoritario son compuestos azufrados y nitrogenados.

Cuanto más se cocinan más pierden sus propiedades. La fibra atrapa vitaminas y minerales que se liberan durante la cocción. Es recomendable reutilizar los caldos de cocción. El consumo en crudo o fermentadas incrementa las enzimas digestivas que facilitan digerir otros alimentos y permite un mayor aprovechamiento de las vitaminas presentes en el alimento o desarrolladas en la fermentación (vitamina C y grupo B). Es recomendable lavar bien las raíces para eliminar la tierra.

⁷ Elaborados por La Garbancita Ecológica.
Fuentes:

- Raigón MD, Manual de la Nutrición Ecológica. De la molécula al plato. 2020 Catarroja – Valencia. SEAE.
- Evidencias científicas sobre la producción ecológica. SEAE 2019
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L y Cuadrado C. Tablas de Composición de Alimentos (14ª ed.) Pirámide, Madrid, 2010.
- Base de datos española de composición de alimentos (BEDCA).

Nos acompañan casi todo el año. Algunas se conservan bien durante un tiempo en lugares frescos y secos (cebollas de piel marrón, patatas, ajos).

En los cultivos ecológicos son más nutritivas:





- Al no usar sales químicas para el abonado no engordan cogiendo agua del suelo y la proporción de materia seca es mayor.
- Al no emplear tóxicos el suelo está vivo y favorece la absorción de nutrientes, en particular de minerales, por la colaboración de los microorganismos en su adsorción por las raíces de las plantas.

La raíz es la parte de la planta que más acumula los nutrientes. Sus pieles concentran vitaminas diversas según el color. Las raíces, con su fibra y con los microorganismos que las acompañan, nos ayudan a alimentar nuestra flora intestinal y colaboran con la fertilidad de nuestro intestino.

Los bulbos nos ayudan, con la intervención de las bacterias de nuestro intestino, a producir ácidos grasos que limitan el desarrollo de bacterias putrefactivas y patógenos.

En cultivo ecológico bulbos y raíces resultan más eficientes porque en el cocinado (hervido, pero sobre todo horneado o frito) tendremos que evaporar menos agua. Y son más baratas en referencia al alimento que nos proporcionan.

No diferenciamos temporada de frío y calor dado que coinciden casi todos en ambas temporadas. Indicamos las estaciones en las que podremos disfrutarlas mejor.

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Ajo	Bulbo	 (En primavera es difícil encontrar ajos de temporada).	Mayor cantidad de proteínas y sustancias sulfuradas. Si se consume con piel, no contiene agrotóxicos.	Posee compuestos beneficiosos para el sistema cardiovascular, flora intestinal y sistema inmune.
Boniato	Tubérculo		Sí	Parecido a la patata, con mayor proporción de vitaminas y minerales. Sabor dulce debido a mayor contenido en hidratos de carbono libres.
Bulbo de hinojo	Bulbo, tallos tiernos y semillas		Más hierro y calcio. Más aceites esenciales.	Apreciado por su aroma y minerales. Sus aceites esenciales son carminativos (facilitan la digestión de alimentos flatulentos como legumbres y coles).
Cebolla	Bulbo	 Cierta limitación al final del invierno y comienzo de primavera. Se compagina con la aparición de cebolleta.	Más dulces y grandes, más sólidos solubles y azúcares. Menos nitratos (más saludable). Más fósforo, calcio y polifenoles, pero menos magnesio y potasio.	Posee compuestos beneficiosos para el sistema cardiovascular, flora intestinal y sistema inmune.







Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Cebolleta	Bulbo		Mayor potencial antioxidante.	Actúa como prebiótico ayudando a nuestra microbiota intestinal.
Chirivia	Raíz		Sí	Apodada la “zanahoria blanca” ya que es una raíz de características similares.
Nabo	Raíz		Sí	Crudo y cocido. En ensaladas y platos de cuchara.
Patata	Tubérculo		Menor contenido de agua y más materia seca (donde se acumulan los nutrientes), almidón y azúcares totales. Mayor valor nutricional y más eficiencia energética.	Compuesta principalmente de almidón, ya que acumula carbohidratos. Es un alimento de alto índice glucémico, pero menor en ecológico.
Puerro	Bulbo y tallo		Mayor concentración mineral: hierro y fósforo. 50 gr de puerro aportan el 25% de las necesidades de hierro en bebés.	Se aporca (echa tierra encima). Si no es cultivo ecológico absorberá los fitosanitarios que contenga. Emplear las partes verdes para sofritos.
Rabanito	Tubérculo		Mejor composición nutricional (menos agua): el rabanito rojo contiene más potasio, magnesio, hierro y zinc.	Uno de los tubérculos con mayor contenido en agua. Más minerales en la piel. Sabor tendencialmente amargo y picante. Utilizable en crudo, guisos y sopas.
Remolacha	Raíz		Sí	Numerosos usos culinarios, tanto cruda como cocida.
Zanahoria	Raíz		Más sólidos solubles, menos acidez, menos agua y más nutrientes dan mejor sabor, olor y crujido en eco. Más polifenoles, potasio y fósforo.	Una de las mejores formas para aprovechar sus vitaminas y fibra es comerla cruda o poco cocida.

► Verduras de tallo y hoja





Hortalizas de las que comemos las hojas, tallos y brotes tiernos (las partes verdes). Es aconsejable consumir todo lo que podamos en crudo (ensaladas, acompañando otros platos) para aprovechar mejor sus clorofilas y vitaminas. También podemos hacer un leve cocinado o al vapor o salteado; o bien en sopas, en cuyo caldo se depositan los micronutrientes, en el caso de bebés o personas enfermas a las que les cueste masticar.

Ayudan a regular nuestra microbiota y el tránsito intestinal. Aportan gran cantidad de vitaminas, minerales y fibra. Las hojas más verdes contienen más concentración mineral y de clorofilas, pero también potasio, magnesio y calcio. Las partes internas contienen más fósforo.

Son sensibles a heladas y a condiciones estresantes de calor y falta de humedad.

Verduras de tallo y hoja - FRÍO				
Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Acelga	Penca y hoja		Menos nitratos. Más hidratos de carbono, clorofila y compuestos polifenólicos. Mayor cantidad de casi todos los minerales, excepto el zinc.	Al ser de hoja, son sensibles a heladas.
Apio	Penca y hoja		Sí	Cuando las hojas se estropean aún puede aprovecharse la penca.
Borraja	Hoja y tallo		Sí	Alimento sensible de clima fresco. Si se pone lacio, remojar y recupera su estructura. Para guisos y sopas. Brotes tiernos en ensalada o tortilla.
Cardo	Tallo		Sí	Alto contenido en fibra insoluble. Puede necesitar mayor cocinado que otras verduras.
Espinaca	Tallo y hoja		Hasta un 72% más de clorofila en las hojas. Más minerales y sobre todo más polifenoles. Menor concentración de nitratos, por eso también menos hierro y sodio.	De las verduras con mayor contenido en calcio y hierro.
Lechuga (variedades diversas)	Hojas		Menos nitratos. Más clorofila, hidratos de carbono, fibra, polifenoles y capacidad antioxidante. Mayor en hojas externas.	Muy sensible a temperaturas extremas y a variaciones bruscas. Su ciclo corto permite planificación.

Verduras de tallo y hoja - CALOR

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Acelga	Penca y hoja	 Verano limitado a zonas frescas	Menos nitratos. Más hidratos de carbono, clorofila y compuestos polifenólicos. Mayor cantidad de casi todos los minerales, excepto el zinc.	Al ser de hoja, le va mal el exceso de calor, sol y sequedad. Pencas y hojas de diferentes colores, rojo, amarillo o blanco.
Espárragos	Tallo	 Abril – Julio Muy estacional. Más en primavera que en verano	Sí	Requiere lluvia o riego. Rico en fibra y vitamina K. Se suele consumir como acompañante de otros platos o aliñados.
Espinaca	Tallo y hoja	 Verano limitado a zonas frescas	Hasta un 72% más de clorofila en las hojas. Más minerales y sobre todo más polifenoles. Menor concentración de nitratos, por eso también menos hierro y sodio.	Más sensible que la acelga al calor. Se pueden consumir crudas o cocinadas (preferiblemente cuanto menos cocinadas para no perder vitaminas solubles en agua).
Lechuga (variedades diversas)	Hojas		Menos nitratos. Más clorofila, hidratos de carbono, fibra, polifenoles y capacidad antioxidante. Mayor en hojas externas.	De ciclo corto, permite cultivo en verano, pero los cambios bruscos de temperatura afectan a la planificación.

► Coles y otras flores

Son típicas del tiempo frío, cuando las temperaturas bajan mucho por la noche. Su temporada se acaba con el calor. Algunas, como la coliflor o el romanescu, se encuentran disponibles solo en la temporada más fría, mientras que en otras como la lombarda o la col su ciclo se alarga más tiempo. En las zonas frescas de la península se prodigan adelantamientos de cultivo para extender durante el comienzo del verano o al final del mismo.




















Son las hortalizas con mayores propiedades saludables. Su olor picante y sabor amargo se asocian con su alto contenido en compuestos azufrados que ayudan a combatir enfermedades inflamatorias y degenerativas, y contribuyen a la actividad antioxidante y antimicrobiana en el organismo. Tienen gran cantidad de fibra que alimenta la flora intestinal proporcionando probióticos, pero también prebióticos con los microorganismos que viajan en las hojas de la col desde el huerto ecológico. En el huerto convencional no hay garantías de que sobrevivan a los químicos empleados en abonado y tratamiento de enfermedades.

Recomendamos la fermentación en crudo para desarrollar ácidos lácticos y microorganismos que ayudarán a la salud intestinal. Las coles suelen ser flatulentas, pero puede controlarse con métodos de cocinado apropiados (menor cocción y especias u hortalizas carminativas –comino, hinojo, etc.-). También recomendamos su consumo en crudo añadidas a las ensaladas de invierno porque resultan más digestivas dado que al cocinarse se liberan los componentes azufrados (el característico olor a col cocida) y se reducen sus propiedades. En una dieta saludable se recomienda que estén presentes entre 2 y 3 veces por semana.

Cuando el cultivo es ecológico los niveles nutritivos son superiores.

En este grupo incluimos las **alcachofas**. Sus propiedades medicinales diuréticas y depurativas de piel e hígado las colocan como alimentos que previenen enfermedades. No obstante, al tratarse de un alimento que afecta al hígado y los riñones, órganos aún inmaduros en los niños y niñas de 1 a 3 años, **no las recomendamos en tan temprana edad, aunque sí debemos tenerlas en cuenta para introducir progresivamente a partir de los 3 años**, para que se incluyan entre los hábitos saludables de una dieta mediterránea equilibrada.






Coles y otras flores - FRÍO

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Alcachofa	Cogollo de la flor, hojas y tallo (pelado)		Sí	Es posible prolongar su consumo en zonas frescas. Las infusiones preparadas con las hojas ayudan a limpiar el hígado.
Brócoli	Flor y tallo	  Y comienzo de la primavera	Sí	Cuando se abre la flor ya no es comestible. Pero podemos aprovechar su tallo.
Col lisa y rizada (repollo)	Hojas	  	Más minerales, excepto el sodio. Más potasio y hierro. Más materia seca, vitaminas y polifenoles. Menor cantidad de nitratos.	Se puede utilizar en cualquier guiso, cocida o al dente. Conserva mejor la fibra si se cuece poco.
Coles de Bruselas	Hojas	  Y comienzo de la primavera	Poco disponible en ecológico.	Ricas en vitaminas y minerales como ácido fólico, calcio y potasio.
Coliflor	Flor y tallo	  	Sí	Cocer poco (o cruda) para evitar olores fuertes y pérdidas de compuestos azufrados.
Col Kale	Hojas y tallo	  	Sí	Col con mayor contenido protéico. Ayuda a reducir el aporte de proteína animal.
Lombarda	Hojas	  	Sí	Alto contenido en fibra, el caldo de su cocción se puede reutilizar para aprovechar al máximo los nutrientes perdidos y dar color a nuestros platos.
Romanescu	Flor y hojas	  Y comienzo de la primavera	Sí	Col de sabor suave, interesante para la alimentación infantil.





► Vainas y frutos

Las hortalizas de las que comemos sus frutos son fundamentalmente solanáceas (se desarrollan de forma natural en verano). También las cucurbitáceas, cuyos frutos inmaduros se toman fundamentalmente en verano (pepinos y calabacines) y maduros todo el año (calabazas). También se consumen las flores (en verano) y las semillas (todo el año). Añadimos en este grupo las leguminosas que consumimos en verde (guisantes, habas y judías verdes), que cuando se secan se agrupan como legumbres.

Aunque las habas podemos empezar a consumirlas en invierno en climas suaves y principios de la primavera en climas más fríos, junto con los guisantes, **la mayoría de las hortalizas de vaina y frutos son propias del verano**. Por eso incluimos una sola tabla.

Vainas y frutos - CALOR				
Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Berenjena	Fruto		Alta producción en ecológico. Concentraciones minerales superiores y más polifenoles y antioxidantes.	Requieren calor y muchas horas de luz al comienzo del cultivo.
Calabacín	Fruto		Sí	Requieren calor y muchas horas de luz al comienzo del cultivo. Necesitan polinización cruzada y abejas u otros polinizadores. El cambio climático afecta a la polinización.
Calabaza	Fruto	 Todo el año por la infinidad de variedades disponibles. Menos disponible en verano. Más habitual desde noviembre.	Menor contenido en agua en la pulpa, más materia seca, mayor contenido en minerales: más del doble de potasio, cobre y zinc. Más vitamina C, betacarotenos y capacidad antioxidante.	Preferible que mantenga el pedúnculo tras la recolección para garantizar su conservación. Alta variedad de platos: cremas, sopas, ensaladas y postres.
Guisante	Fruto		Sí, aunque escasea en ecológico y es difícil garantizarlo en una calendarización si no es con planificación.	De muy corta duración. Mucha mano de obra en recolección. Además, hay que desgranarlo. Por eso es frecuente encontrarlo de invernadero convencional, importación y congelado, pero sus nutrientes no valen tanto.
Haba	Vaina y fruto		Sí	Se consume tierna tanto la vaina como el haba. Cuando está más granada se consume solo el haba.

Vainas y frutos - CALOR







Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Judía verde	Vaina y fruto		Sí. Escasea en ecológico por su coste de recolección y es difícil garantizarla en calendarización sin planificación.	Se come tierna, con su vaina. Cuando grana se espera a que seque y se consume como legumbre.
Pepino	Fruto		Sí	Muy rico en agua y azúcares. Vitaminas C y K.
Pimiento	Fruto		Contenido mayor en polifenoles y vitamina C. El pimiento rojo tiene más materia seca, acidez y sólidos solubles que le dan mayor valor organoléptico. Las clorofilas del verde pasan a carotenoides en el rojo y hay más cantidad de ambas en ecológico.	Requiere calor y muchas horas de luz, más si es rojo. El pimiento verde es muy rico en vitamina C, perfecto para acompañar legumbres o crudo en ensaladas para conservar mejor sus propiedades.
Tomate	Fruto		Ligeramente menos calórico (menos hidratos de carbono). Más materia seca, fibra y contenido en sólidos solubles. pH más alto que da un sabor más equilibrado. Más vitamina C y polifenoles.	Requiere calor y muchas horas de luz La recolección lo más cerca de su maduración dará más sabor y mejor salsa de tomate.

Frutas








Son ricas en agua, azúcares, minerales y vitaminas hidrosolubles. Es importante su contenido en fibra –tanto soluble como insoluble– y ácidos orgánicos (que crean un equilibrio con los azúcares, además de ser antisépticos y retardar la descomposición bacteriana). También son importantes los pigmentos que les dan el color e indican su madurez. Las clorofilas (verdes) al madurar la fruta se transforman en carotenoides (amarillos, naranjas y rojos) y flavonoides (rojos, azules y morados). Su alta tasa antioxidante ayuda a reducir el estrés metabólico de nuestras células y evita situaciones fisiológicamente adversas.

Incluimos las frutas del bosque, cada vez más cultivadas, que son delicadas de coger y conservar, al igual que las fresas, lo que eleva su coste de producción.






No tenemos estudios comparativos de todas las frutas, pero en los que hay se aprecia que en cultivo ecológico tienen mayor cantidad de materia seca, más azúcares y más ácidos orgánicos que equilibran el sabor y protegen de la pudrición. Y, sobre todo, más vitaminas y sustancias polifenólicas y antioxidantes. Además, no tienen sustancias químicas tóxicas en su piel, importante en las que no podemos pelar, pero también para poder consumir la piel de muchas frutas que nos aportan fibra liposoluble, así como bacterias y enzimas beneficiosas para nuestro intestino.

Frutas - FRÍO				
Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Aguacate	Carne del fruto		Sí	Compuesto en su mayoría por grasas insaturadas, rico en vitaminas y minerales.
Kiwi	Carne del fruto		Más materia seca (más aporte energético). Más minerales: calcio y potasio. Más vitamina C. Más equilibrio y frescura en sabor (más glúcidos y más acidez).	Climatérico. Madurez organoléptica después de madurez física, en que se recolecta.
Caqui	Carne del fruto	 Octubre - Diciembre	Sí	Delicado en el transporte. Aguanta más el persimoniado.
Chirimoya	Carne del fruto	 Octubre - Noviembre	Sí	Escasea en ecológico.
Granada	Frutitas dentro del fruto	 Septiembre - Noviembre	Sí	Elevado poder antioxidante.
Limón	Jugo y/o carne del fruto	 Todo el año, al aparecer distintas variedades y también cosechas en el mismo árbol.	Sí. Pueden hacerse extensivas las características generales de los cítricos.	Gran cantidad de agua y vitaminas hidrosolubles del grupo B. La ralladura de la piel se puede utilizar para elaborar otros platos.






Frutas - FRÍO

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Mandarina	Jugo y/o carne del fruto	 Empieza y acaba antes que la naranja.	Mayor peso, menos corteza y más pulpa. Más semillas por más presencia en campo de polinizadores. Más vitamina C y más aceite esencial (aroma).	Es mejor recolectar a demanda para mantener propiedades organolépticas. Si el invierno es seco, el árbol se defenderá restando zumo al fruto. La ralladura de la piel se puede utilizar para elaborar otros platos.
Manzana	Jugo y/o carne del fruto		Mayor fracción seca. Más calcio, magnesio, potasio y algunos oligoelementos (zinc y hierro). Mejores cualidades organolépticas (fibra, acidez, polifenoles y sustancias antioxidantes).	Recolección en verano y conservación en cámara. Con cámara de atmósfera controlada puede llegar hasta abril-mayo.
Membrillo	Carne del fruto		Sí	Fruto que se elabora principalmente con el extracto de su carne, al que se le abstiene la fibra.
Naranja	Jugo y/o carne del fruto		Mayor peso, menos corteza y más pulpa. Más semillas por mayor presencia en campo de polinizadores. Más vitamina C, más zumo y más aceite esencial (aroma).	En verano lleva meses en cámara o es de importación. La ralladura de la piel se puede utilizar para elaboración de otros platos.
Pera	Jugo y/o carne del fruto		Sí	Recolección en verano y conservación en cámara. Con cámara de atmósfera controlada puede llegar hasta abril-mayo.
Plátano	Carne del fruto		Menos ácidos y más sólidos solubles, dando un mejor sabor y aroma. Ligeramente más calóricos (más glucidos y menos agua), más fibra y polifenoles. Mayor capacidad antioxidante. Más minerales.	Cortado en verde. Capaz de seguir maduración organoléptica tras recolección en madurez fisiológica. Autorizado uso de etileno para maduración en cámara. A veces hay escasez de oferta al final de la primavera.
Pomelo	Jugo y/o carne del fruto		Pueden hacerse extensivas las características generales de los cítricos.	Rico en ácido fólico y vitamina C.








Frutas - CALOR

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Albaricoque	Fruto	 Mayo -Julio	Sí. Aunque escasea en ecológico.	Floración sensible a heladas. Se retrasa en primaveras frescas. Se adelanta si es calurosa. La lluvia y el calor lo pudren con facilidad.
Arándanos	Fruto	 Julio - Agosto	Sí. En cultivo convencional es uno de los frutos con mayores niveles de residuos de plaguicidas y no es posible eliminar los agrotóxicos que se acumulan en su piel.	Gran poder antioxidante.
Cereza	Fruto	 Mayo - Junio - Julio	Mayor peso de fracción comestible. Mejor color. El menor contenido en sacarosa da un menor índice glucémico. Mayor riqueza mineral: calcio, potasio, fósforo, por mejor disponibilidad mineral de los suelos ecológicos al tener un suelo vivo. Más Polifenoles y mayor capacidad antioxidante.	La cosecha se ve afectada si las lluvias o el viento tiran la flor antes de fructificar. Su época de maduración es propensa a lluvias que tiren la cereza o la pudran. Diversas variedades pueden extenderse varios meses, pero es muy frágil.
Ciruela	Fruto	 Junio-Septiembre	Sí.	La cosecha se ve afectada si las lluvias o el viento tiran la flor antes de fructificar. Rica en vitamina C y carotenoides, buenos para la piel. Aunque pueden provocar alergias, sobre todo por contacto.
Frambuesa	Fruto	 Julio - Octubre	Sí	Todos los frutos rojos han demostrado su beneficio sobre el sistema urinario, gracias a su potencial antioxidante.





Frutas - CALOR

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Fresa	Fruto	 Abril -Julio	En cultivo convencional es uno de los frutos con mayores niveles de residuos de plaguicidas y no es posible eliminar los agrotóxicos que se acumulan en su piel. En ecológico tienen más materia seca, firmeza y actividad antioxidante por tener más polifenoles. Tienen más vitamina C. El mayor contenido en sólidos solubles, azúcares y acidez, que dan sabor más equilibrado.	Mucha vitamina C y antioxidantes.
Fresquilla	Fruto	 Mayo -Junio	Sí	La cosecha se ve afectada si las lluvias o el viento tiran la flor antes de fructificar. Es un melocotón más aguanoso que empieza al final de primavera, pero dura menos que el melocotón más carnoso.
Grosella	Fruto	 Julio - Octubre	En cultivo convencional es uno de los frutos con mayores niveles de residuos de plaguicidas y no es posible eliminar los agrotóxicos que se acumulan en su piel.	Gran poder antioxidante.
Limón	Fruto		Sí. Pueden hacerse extensivas las características generales de los cítricos.	Se suceden diversas variedades y, salvo agosto, hay garantías de limón todo el año.
Manzana	Fruto	 Desaparece en primavera y se empieza a recolectar en agosto.	Mayor fracción seca, calcio, magnesio, potasio y algunos oligoelementos (zinc y hierro). Mejores cualidades organolépticas (fibra, acidez, polifenoles y sustancias antioxidantes).	La cosecha se ve afectada si las lluvias o el viento tiran la flor antes de fructificar. Si hay conservación en cámara de atmósfera controlada puede llegar hasta marzo-abril.

Frutas - CALOR

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Melocotón	Fruto	 Julio - Octubre	Sí. Más sabroso si es de montaña.	La cosecha se ve afectada si las lluvias o el viento tiran la flor antes de fructificar. Pedrisco o lluvias fuertes pueden arruinar la cosecha. Lluvias débiles desarrollan monillia (un hongo). Embolsado prolonga su verano el melocotón tardío.
Melón	Fruto	 Junio - Noviembre	Sí	Empieza después de la sandía. Si la primavera es calurosa se inicia antes. El cambio climático está alargando su temporada.
Mora	Fruto	 Agosto - Septiembre	Al consumir con piel es más saludable en ecológico (no acumula agrotóxicos en su piel y aporta enzimas beneficiosas).	Gran poder antioxidante.
Nectarina	Fruto	 Junio - Julio	Sí	La cosecha se ve afectada si las lluvias o el viento tiran la flor antes de fructificar. Frágil como el melocotón, le afecta la lluvia, la humedad y el pedrisco.
Níspero	Fruto	 Abril - Junio	Sí	Fruto efímero de primavera y comienzo del verano. Si es fresca se retrasará y si es calurosa se adelantará.
Paraguayo	Fruto	 Junio - Agosto	Sí	Jugoso, tan delicado como el melocotón. Debe conservarse en nevera.
Pera	Fruto	 Su recolección empieza a finales de julio	Sí	Si hay conservación en cámara de atmósfera controlada puede llegar hasta abril-mayo.

Frutas - CALOR

Alimento	Parte comestible	Temporada	Ventajas nutricionales del producto ecológico	Características
Plátano	Fruto		Menos ácidos y más sólidos solubles, dando un mejor sabor y aroma. Ligeramente más calóricos (más glucidos y menos agua), más fibra y polifenoles. Mayor capacidad antioxidante y más minerales.	Cortado en verde. Capaz de seguir maduración organoléptica tras recolección en madurez fisiológica. Autorizado uso de etileno para maduración en cámara. A veces hay escasez de oferta al final de la primavera.
Sandía	Fruto		Si	Cuando llega el frío se acaba. Junto con el melón, son los frutos que más agua y menos fibra contienen. Pueden combinar con alimentos salados y dulces.
Uva espina	Fruto	 Julio - Septiembre	Al consumir con piel es más saludable en ecológico (no acumula agrotóxicos en su piel y aporta enzimas beneficiosas).	Gran poder antioxidante.
Uva de mesa	Fruto	 Agosto - Noviembre	Al consumir con piel es más saludable en ecológico (no acumula agrotóxicos en su piel y aporta enzimas beneficiosas). Menor tamaño de racimo y de grano, pero mayor cantidad de zumo. Más luminosidad, tono y saturación de color. Más aporte energético, más azúcares y sólidos solubles, más polifenoles y antocianos.	Alarga su ciclo si se embolsan en la viña. Aportan potasio, magnesio y polifenoles antioxidantes. Es una fruta dulce que hay que moderar en dietas controladas de glucosa.

Referencias

Bibliografía

Agencia de Salud Pública de Cataluña.

Recomendaciones para la alimentación en la primera infancia (de 0 a 3 años). Barcelona: Agencia de Salud Pública de Cataluña; 2016.

Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, et al. **Complementary feeding.** ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gas Nutr.* 2008 Jan 46 (1): 99-110.

American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. **Comentary on Breast-Feeding and Infant Formulas, Including Proposed Standards for Formulas.** *Pediatrics* 1976; 57:278-285.

American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. **Follow-up or Weaning Formulas.** *Pediatrics* 1989; 83(6):1067-1069.

American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition. **Pediatric Nutrition Handbook.** 6th ed.: Washington: AAP; 2009.

Aranceta J, Arijia V, Maíz E. y col.. Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). **Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable.** *Nutrición Hospitalaria* 2016. Vol. 33, supl. 8: 1-48.

Ares S, Gimeno A, Díaz M, Manrique MC. **Lactancia maternal el mejor inicio para ambos.** Comité de lactancia de la Asociación Española de Pediatría, ed. 2017. <http://www.aeped.es>.

Barnes LA, Dallman PR, Anderson H, et al. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. **On the Feeding of Supplemental Foods to Infants.** *Pediatrics.* 1980; 65: 1178-81.

Breastfeeding series: *The Lancet*: January 30, 2016. www.thelancet.com/series/breastfeeding.

Catálogo de proveedores ecológicos y de proximidad para las escuelas infantiles de la Red Municipal del Ayuntamiento de Madrid.

Comisión Comunidades Europeas. **Directiva 91/321/CEE.** 14 de mayo 1991.

Dalmau J, Moreno J M., **Alimentación complementaria: puesta al día.** *Pediatría Integral* 2017; XXI (1).

Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. 2010.

European Society for Paediatric Gastroenterology and Nutrition (ESPGAN). Committee on Nutrition. **I Recommendation for the composition of an adapted formula.** *Acta Paediatric Scand* 1977; Suppl. 262.

European Society for Paediatric Gastroenterology and Nutrition (ESPGAN). Committee on Nutrition. **II Recommendations for the composition of follow-up formula and Beikost.** *Acta Paediatr Scand* 1981; Suppl. 287.

Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, et al. **Complementary Feeding: A Position Paper** by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *JPGN* 2017; 64: 119-132.

Fomon SJ. **Recomendaciones para la alimentación del lactante.** En: *Nutrición del Lactante.* Ed Mosby/Doyma 1995; cap. 29: 446-449.

Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids.** Washington, DC: National Academy Press, 2002.

Galiano MJ, Moreno-Villares JM. **Nuevas tendencias en la introducción de la alimentación complementaria en lactantes.** *An Pediatr Contin.* 2011; 9(1): 41-417.

Hernández Aguilar MT. **Alimentación complementaria.** En: *AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2006.* Madrid: Exlibris Ediciones; 2006. p. 249-56.

Lazaro A, Martín B. **Alimentación del lactante sano. Protocolos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición.** Asociación Española de pediatría. Ed Ergón 2010.

Manual práctico de nutrición en Pediatría. AEDP. Majadahonda. Ergón; 2007.

Martínez V, Aranceta J, Dalmau J. y col. **Comité de Nutrición Asociación Española de Pediatría.** *Jano* 23 de octubre de 2009. N° 1.749.

Martinez V, Moreno JM, Dalmau J. **Recomendaciones de ingesta de calcio y vitamina D: Posicionamiento**

del Comité de Nutrición de la Asociación española de Pediatría. Anales de pediatría. Vol. 77, N° 1. Julio 2012.

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L y Cuadrado C. **Tablas de Composición de Alimentos** (14ª ed.) Pirámide, Madrid, 2010.

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. **Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española**. Ed. Pirámide. 18ª ed. 2016.

Moreno JM, Dalmau J. **Alimentación complementaria dirigida por el bebé ("baby-led-weaning"). ¿Es una aproximación válida a la introducción de nuevos alimentos en el lactante?** Acta Pediatr Esp. 2013; 71: 99-103.

Moreno JM, Galiano MJ, Dalmau J. **¿Por qué dudamos si la leche de vaca es buena para los niños?** Acta Pediatr Esp. 2012; 70(9): 369-375.

Organización Mundial de la Salud. **Alimentación del lactante y del niño pequeño**. Julio 2017.

Organización Mundial de la Salud. **Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna**. Actualización 2017.

Peña L, Ros L, Gonzalez D. **Alimentación del preescolar y escolar**. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediatría SEGHNP-AEP. ERGON 2010.

Perdomo M, De Miguel F. **Alimentación Complementaria en el lactante**. Pediatría Integral 2015; XIX (4).

Plaza-Martin A. **Alergia alimentaria en la edad pediátrica, conceptos actuales**. Anales de Pediatría. 2016;85(1):50.e1-50.e5.

Polanco I. **Alimentación del niño en edad preescolar y escolar**. An Pediatr (Barc) 2005; 03 Supl 1: 54-63.

Raigón MD. **Manual de la Nutrición Ecológica. De la molécula al plato**. 2020 Catarroja – Valencia. SEAE

Real Decreto 867/2008 del 23 de mayo, por el que se aprueba la **reglamentación técnico-sanitaria específica para preparados para lactantes y de los preparados de continuación**.

Reglamento (UE) 2016/127 de la Comisión, de 25 de septiembre de 2015.

SEAE 2019. **Evidencias Científicas sobre la producción ecológica. Argumentos para el cuidado de nuestra salud y la del planeta desde la producción ecológica**. 24 pag. Puede encontrarse en:

www.agroecologia.net/wp-content/uploads/2019/06/Evidencias-cientificas-produccion-ecologica-vd.pdf

Schwarzenberg MD, Georgief MK. American Academy of Pediatrics Committee on Nutrition. **Advocacy for Improving Nutrition in the First 1000 Days To Support Childhood Development and Adult Health**. *Pediatrics*. 2018; 141 (2).

Webgrafía

www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/nitratos_hortalizas.htm

www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/nitratos.htm

www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/ampliacion/mercurio.htm

www.aeped.es/comite-nutricion-y-lactancia-materna/nutricion-infantil/documentos/recomendaciones-aep-sobre-alimentacion

www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/educacion/i1706_lactancia_materna.pdf

www.efsa.europa.eu/es

www.garuacoop.es/wp-content/uploads/2020/09/Alimentacion-Saludable-y-Sostenible-Red-Municipal-EEII-Madrid.pdf

www.mscbs.gob.es/consumo/pec/recomendacion/pescadoHg.htm

https://redets.sanidad.gob.es/documentos/GPCLactancia_Osteba.pdf

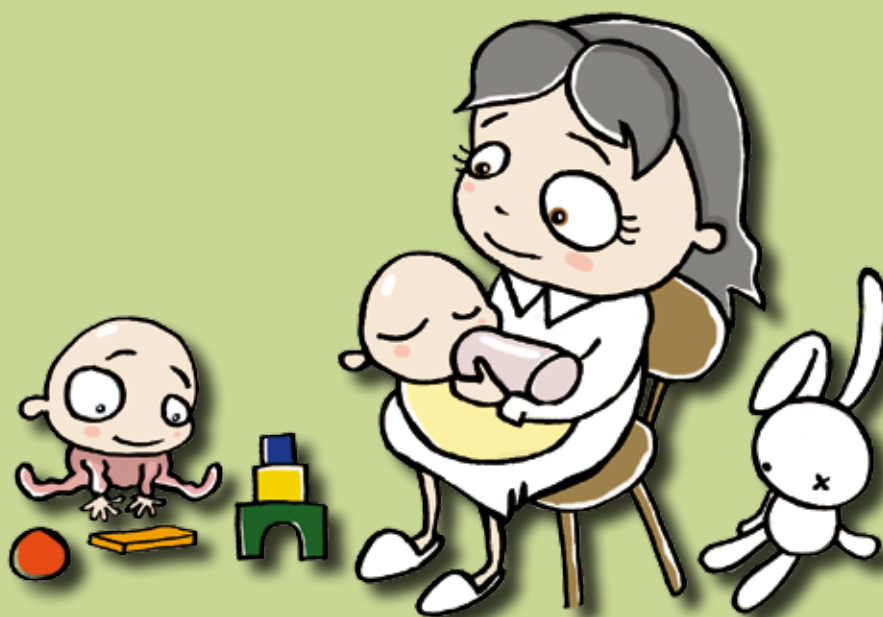
Normativa

Reglamento (CE) 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre aditivos alimentarios.

Reglamento (CE) 834/2007 del Consejo, de 28 de junio de 2007, sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos. (Cumplirán esta condición los productos que hayan sido certificados por el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid u otros órganos equivalentes, y hayan obtenido la etiqueta europea de producción ecológica.

Resolución 2005/2245 (INI) del Parlamento Europeo sobre comercio justo de 6 de julio de 2006.

NOTAS



La escuela infantil tiene un papel fundamental, junto con la familia, en la adquisición de hábitos de vida saludables.