

EL ENLATADO COMO MÉTODO IDÓNEO DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

Dr. Salvador Badui Dergal

Agosto 20, 2020

***Producción mundial de alimentos: poco más de 4,000,000,000 ton/año**

***Aritmética simple: a cada habitante del planeta toca media tonelada/año (1.3 kg/día)**

***Realidad:**

desperdicio: 37% de la producción: 1,500,000,000 ton/año a la basura

Nicolas Chamfort (1741-1794): *la sociedad está dividida en los que tienen más comida que apetito y los que tienen más apetito que comida

***Se han incrementado rendimientos agropecuarios y de pesca**

***Pero todo tiene un limite: los problemas medioambientales lo establecen**

FAO: *“conservar lo actual, no incrementar producción para tirar más y contaminar más”*

Desperdicio de alimentos en México

37% de la producción, 20 millones ton/año (38 ton/min)

cereales, leguminosas, carnes, verduras, frutas, pescados

1.- agrava la inseguridad alimentaria y la desnutrición

2.- pérdida económica; alrededor de \$400,000 millones/año

3.- pérdida de insumos: agua, energía, semillas, piensos, mano de obra, etc.

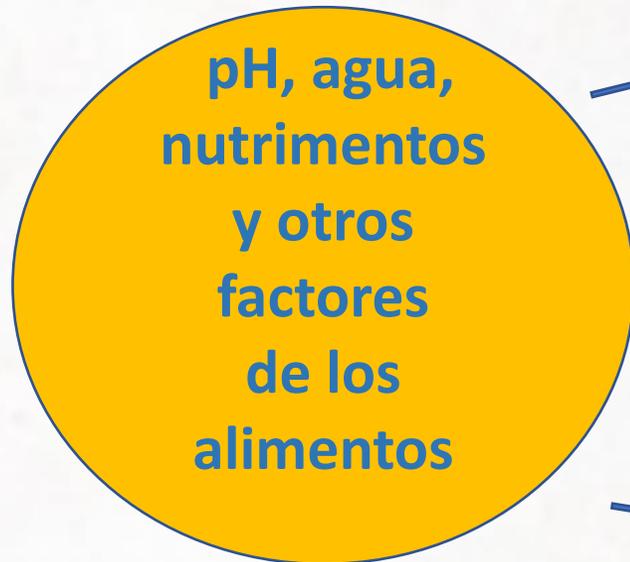
4.- afecta sustentabilidad:

quinta fuente de gases por descomposición microbiana: CO₂ equivalente al de 15 millones de autos de Cd. México, Estado de México, Monterrey y Guadalajara

Causas:

sociales, políticas, económicas, infraestructura (caminos, almacenes, cadena de frío), etc.

Contaminación microbiana:
*principal causa de deterioro de alimentos
por inadecuado manejo*



microorganismos no patógenos: echan a perder y alteran color, sabor, olor y textura; indeseables pero inocuos, como los lactobacilos

microorganismos patógenos causantes de ETA's

ETA's: enfermedades transmitidas por alimentos

250 infecciones/intoxicaciones: bacterias, parásitos, virus y hongos

salmonelosis
disentería
listeriosis
cisticercosis
triquinosis
hepatitis



más de 10 millones de casos/año;
niños y adultos mayores, más afectados;
casos extremos: muerte, 20,000/año

altos costos familiar, del sector salud y del laboral

Métodos para derrotar a los microorganismos y conservar los alimentos

físicos:

***alta temperatura: pasteurización y esterilización
baja temperatura: refrigeración y congelación
etc.**

químicos:

**azúcar
sal
aditivos**

microbiológicos:

fermentaciones

***primer método de conservación desde el Paleolítico, usado en el hogar y en la industria**

***el más efectivo para la destrucción microbiana**

Existen muchos métodos de conservación, pero no hay ideal para **todos** los alimentos y satisfacer **todas** las exigencias de **todos** los consumidores

- calidad sensorial
- inocuidad
- valor nutrimental
- vida de anaquel
- disponibilidad
- sustentabilidad
- conveniencia
- precio accesible

parámetros buscados por el consumidor

Enlatado:

Desarrollado a petición de Napoleón Bonaparte para sus campañas bélicas

En 1813 se crea la primera industria de enlatados

Pasteur descubre los microorganismos 50 años después

Sistema de conservación más socorrido en casos de desastres naturales, guerras o COVID

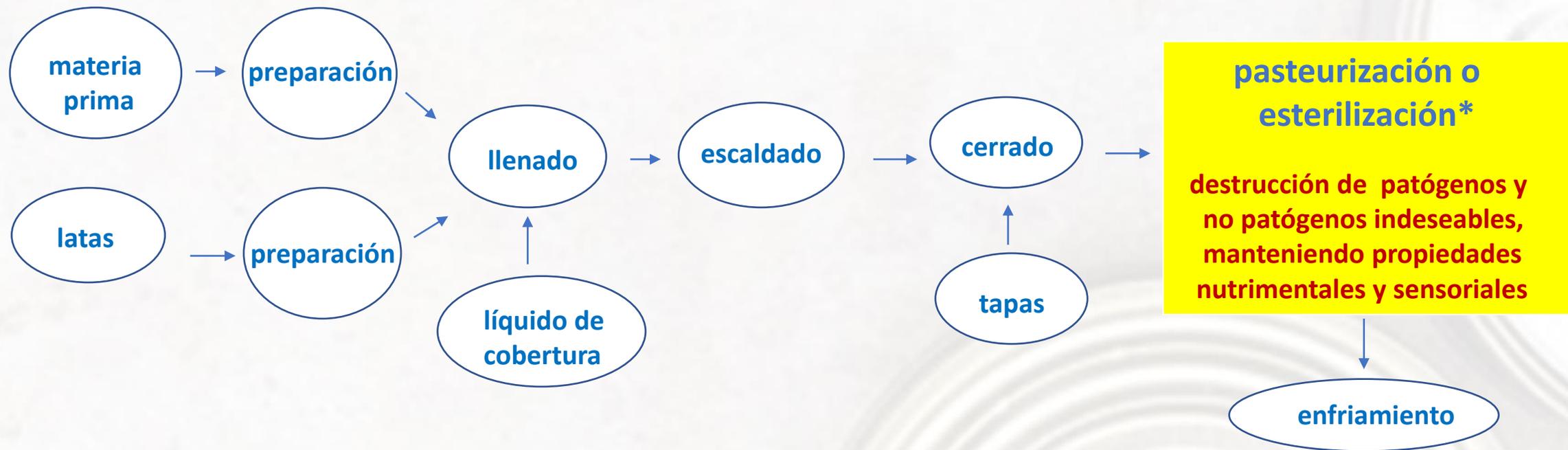
Industria cumple normatividad nacional y en algunos casos, internacional

Consumo per cápita en México: 37.5 latas/año

Más de 500 alimentos enlatados en México

conserva:

alimento herméticamente cerrado, cuyo solo calentamiento confiere esterilidad comercial y a temperatura ambiente y por largos periodos de tiempo mantiene sus propiedades nutritivas, de calidad y de inocuidad



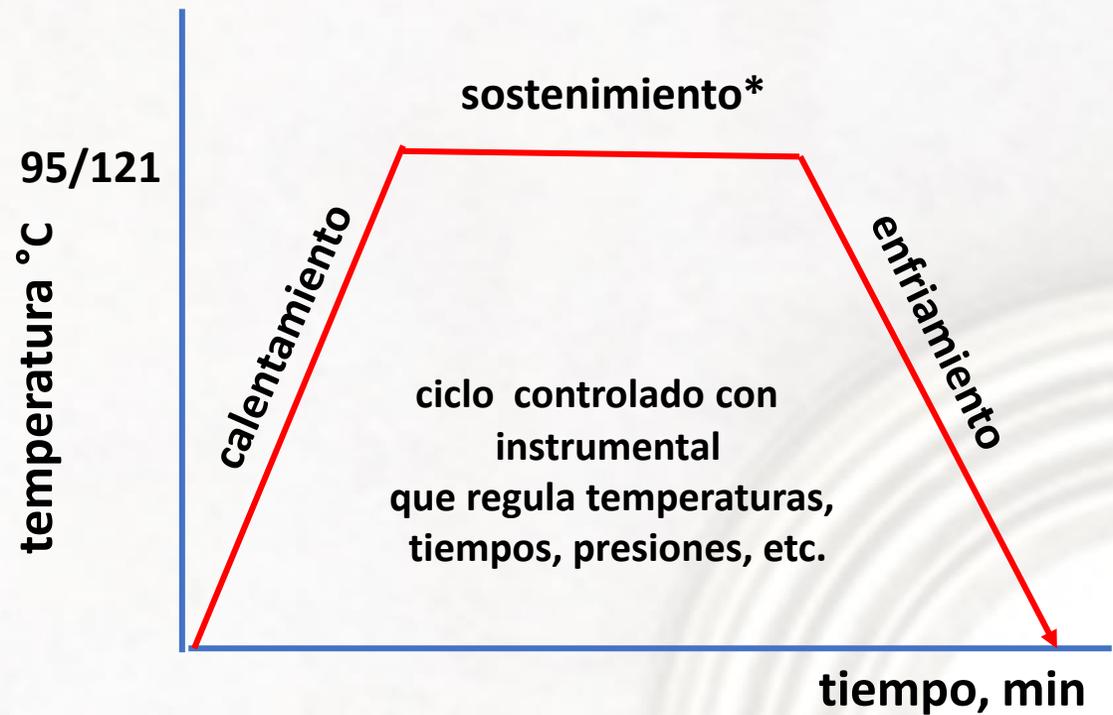
***proceso (tiempo/temperatura) diseñado sólo por personal altamente calificado**

***depende del pH:**

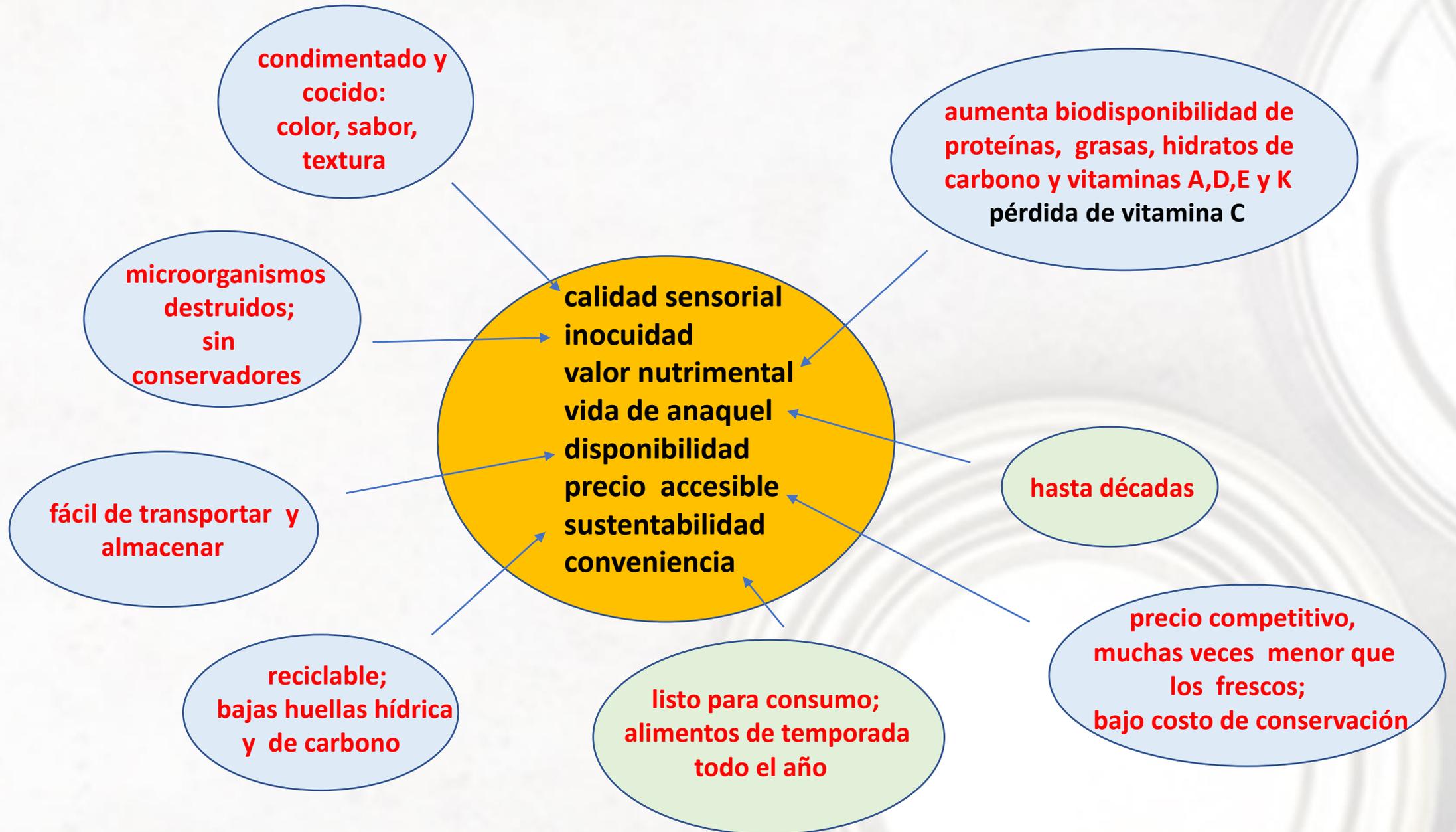
alimento ácidos, pH < 4.6 (jugos, salsas, encurtidos): pasteurización a 95°C, presión atmosférica en latas de aluminio

alimentos no ácidos, pH > 4.6 (carne, sopas, frijoles): esterilización a 121°C en autoclaves presurizadas en hojalata

Ciclo de pasteurización o esterilización



*depende de factores del alimento y de la lata: pH, humedad, tamaño, contenido, etc.



FAO, 2015: *Desarrollo Sostenible*, firmado por 193 países, para 2030:

“reducción sustancial de pobreza, hambre y cambio climático”

problemas entrelazados, multifactoriales y muy complejos

el enlatado no los elimina, pero seguramente contribuye a la solución mediante la reducción del desperdicio de alimentos

¡ Muchas gracias por su atención ¡

salvador.badui@gmail.com