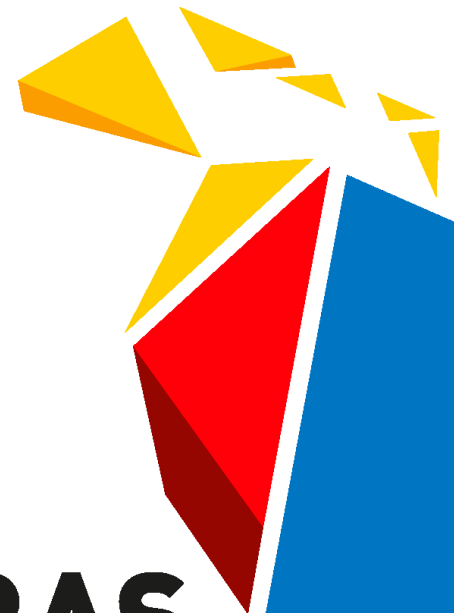


Árbol de decisiones para el uso y la reutilización seguros del agua en la producción de alimentos

Mirian Bueno Almendarez
Directora Técnica Inocuidad Agroalimentaria
SENASA HONDURAS



2nd LARAS
LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN
RISK ASSESSMENT
SYMPOSIUM CHILE 2021

ORGANIZADO POR:



COPATROCINADORES:



AGENDA

A

ANTECEDENTES

B

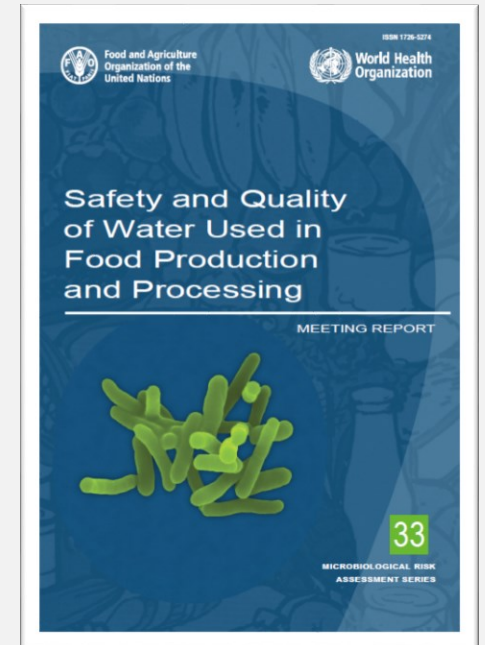
DIRECTRICES PARA EL USO Y LA REUTILIZACIÓN INOCUOS DEL AGUA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

C

ÁRBOLES DE DECISIONES

ANTECEDENTES

- Recirculación del agua en agenda de CCFH desde 1999 (30° reunion) e interrumpido en 2004 (36° reunion)
- Retomar discusión en 46° reunión durante revisión de Principios Generales de Alimentos y anexo APPCC
- Reunión conjunta FAO/OMS de expertos sobre la inocuidad y calidad del agua utilizada en la producción y la elaboración de alimentos – mayo 2018
- CCFH 50 acordó inicio de trabajo: *“Directrices para el uso y la reutilización inocuos del agua en la elaboración de alimentos”*



JEMRA Review 2018

<https://www.fao.org/3/ca6062en/CA6062EN.pdf>

DIRECTRICES PARA EL USO Y LA REUTILIZACIÓN INOCUOS DEL AGUA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

Objetivos

- a. Proveer información a gobiernos y OEA para el uso y reutilización segura del agua de acuerdo a su finalidad
- b. Proveer directrices a los OEA en la aplicación de un enfoque basado en riesgo para el abastecimiento, uso y reutilización que sea adecuado para su finalidad
- c. Desarrollar guías prácticas y herramientas (árboles de decisiones) para ayudar a los OEA a evaluar riesgos y potenciales intervenciones como parte de sus programas de gestión de inocuidad
- d. Desarrollar guías prácticas para establecer criterios microbiológicos basados en riesgo para el abastecimiento, uso y reutilización del agua

DIRECTRICES PARA EL USO Y LA REUTILIZACIÓN INOCUOS DEL AGUA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

Propósito y ámbito de aplicación

Elaborar directrices para determinar *criterios microbiológicos apropiados para su finalidad* para patógenos (bacteria, virus, parásitos), guías para el abastecimiento, uso y reutilización seguros del agua en la elaboración de alimentos (producción primaria y procesamiento) para productos relevantes.

DIRECTRICES PARA EL USO Y LA REUTILIZACIÓN INOCUOS DEL AGUA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

Conceptos relevantes

- a. **Agua apta para su uso:** agua que, mediante una evaluación del riesgo, se considera segura cuando se utiliza de la forma prevista

- b. **Reutilización del agua:** El agua que se ha recuperado de una fase de procesamiento dentro de la operación alimentaria, incluida la de los componentes alimentarios y/o el agua que, tras el tratamiento o los tratamientos de reacondicionamiento necesarios, está destinada a ser (re)utilizada en la misma operación de procesamiento de alimentos, anterior o posterior.

DIRECTRICES PARA EL USO Y LA REUTILIZACIÓN INOCUOS DEL AGUA EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS

Conceptos relevantes

- a. **Agua regenerada:** El agua que era originalmente un componente de un material alimentario, que se ha eliminado del material alimentario mediante una etapa del proceso y que está destinada a ser reutilizada posteriormente en una operación de procesamiento de alimentos.
- b. **Agua reciclada:** Agua, que no sea de primer uso o regenerada, que se haya obtenido de una operación de procesamiento de alimentos, o el agua que se reutiliza en la misma operación tras su reacondicionamiento.
- c. **Agua recirculada:** agua reutilizada en un circuito cerrado para la misma operación de procesamiento sin reabastecimiento.

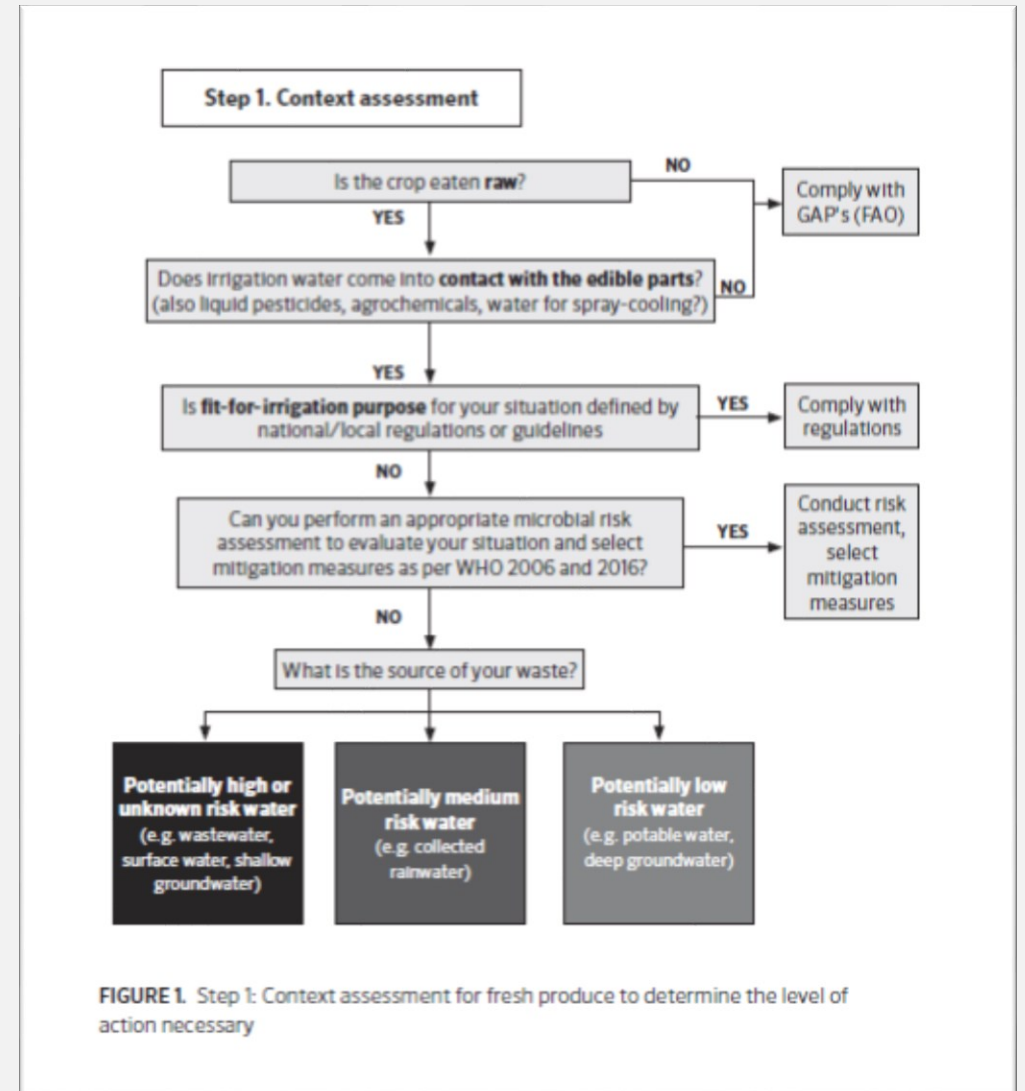
ÁRBOLES DE DECISIONES

- **Frutas y hortalizas frescas**
 - Contexto, análisis cualitativo
 - Medidas de mitigación de riesgo
- **Productos de la pesca**
 - Análisis cualitativo basado en patógenos relevantes en producción y manipulación
- **Reutilización de agua**
 - Aplicaciones no alimentarias
 - Uso en superficies de contacto o con el alimento

ÁRBOLES DE DECISIONES: FRUTAS Y HORTALIZAS

Paso 1 - Análisis cualitativo:

- Descripción del producto, consumo esperado
- Flujo de producto de producción a consumo
- Identificar uso de agua e insumos
- Identificar peligros relacionados al agua en cada etapa



ÁRBOLES DE DECISIONES: FRUTAS Y HORTALIZAS

Paso 2- Seleccionar medidas de mitigación de riesgos:

- Calidad del agua de irrigación – paso 1
- Uso de agua de bajo riesgo sin contacto de agua adicional/composta
- Mantener agua de calidad media a través de recolección y almacenamiento
- Mejorar la calidad del agua de alto riesgo/riesgo no conocido mediante fuentes alternas de bajo riesgo

Low farm-level risk if sanitary and hygiene standards are applied during farming and

Limited consumer risks if WHO's 5

NO

as fertilizer?

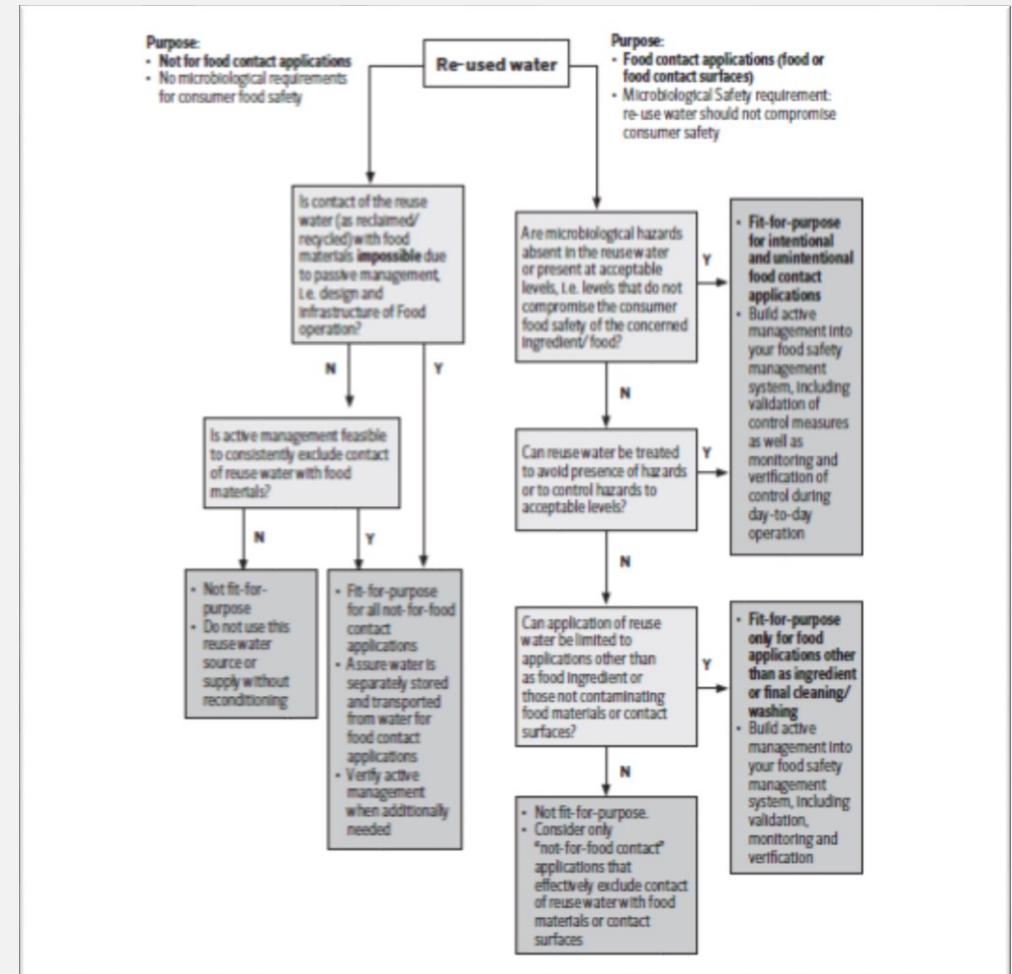
TABLE 1. Qualitative effectiveness of selected control measures for produce, with focus on a small-scale production context

Risk mitigation options	Effectiveness rating	Step 2 cross-reference
Alternative water source such as deep well or potable water	-----	RR1
Change from raw eaten vegetables to boiled vegetables	-----	RR2
Change from overhead irrigation (sprinklers, watering cans) to: Furrow irrigation Drip irrigation	---	RR3
On-farm water treatment ponds with 18+ hrs sedimentation period	-	RR4
Water fetching without disturbing pond sediment	-	RR4
Filtering water before irrigation (e.g. fine sand, biochar)	-	RR4
Irrigation cessation for three days (no watering before harvest) Note: in hot climates, prolonged irrigation cessation is not feasible.	--	RR5
Peeling fresh produce (e.g. root crops, fruits, removal of cabbage outer leaves)	--	RR5
Washing salad with running potable water	-	RR6
Washing salad with running potable water and added sanitizer	--	RR6
TARGET FOR RISK REDUCTION (RR)	-----	
Example: assuming a target of 6 stars, assuming reduction is additive Filtering water + Drip irrigation + Produce washing with sanitizer = - + + + + + = -----		

ÁRBOLES DE DECISIONES: REUTILIZACIÓN DE AGUA

Evaluación de riesgos con enfoque “adecuado para su finalidad”

- Aplicaciones – ingredientes, contacto directo,
- No es adecuada para su finalidad y requiere tratamiento (reacondicionamiento),
- Validaciones, monitoreo, verificación, etc.



Próximos pasos

- Continuar el trabajo de las Directrices en CCFH
- Orientaciones específicas de JEMRA para productos de la pesca y lácteos
- Validación de los árboles de decisiones en los países



Mirian Bueno Almendarez

Directora Técnica Inocuidad Agroalimentaria

Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria

mbueno@senasa.gob.hn



SAG - SENASA
SERVICIO NACIONAL
DE SANIDAD E INOCUIDAD
AGROALIMENTARIA