



*We help people to make good decisions.*

El control de agua en la cadena de valor de los alimentos.  
Es necesaria y debe ser simple.

George Mc Guire R.  
Coordinador de Aplicaciones

**INOFOOD**  
2017 23 y 24 de octubre  
Casa Piedra, Santiago de Chile



# El agua en los alimentos

El agua es la materia prima mas común utilizada en los procesos de alimentos.

Todos los seres vivos e incluso la materia inorgánica está compuesta de agua en cierto porcentaje.

Sus características fisicoquímicas permiten que se use en diversos procesos.

Alimento	Agua (%)
Frutas y Verduras	70-90
Carnes	65-75
Leche	87
Pan	35
Miel	18
Manteca-margarina	16
Harinas	12-14
Leche en polvo	2-4



# El agua en los alimentos

Como el agua es un elemento imprescindible en toda la cadena de valor en la producción de alimentos se deben resguardar todos sus controles, esto con el fin de siempre apuntar a tener procesos eficientes y óptimos.

Pero:

¿Cómo obtener procesos eficientes relacionados al agua en toda la cadena de producción alimenticia?

¿Qué tipos de controles debo realizar a mis productos o procesos en donde participe el agua?

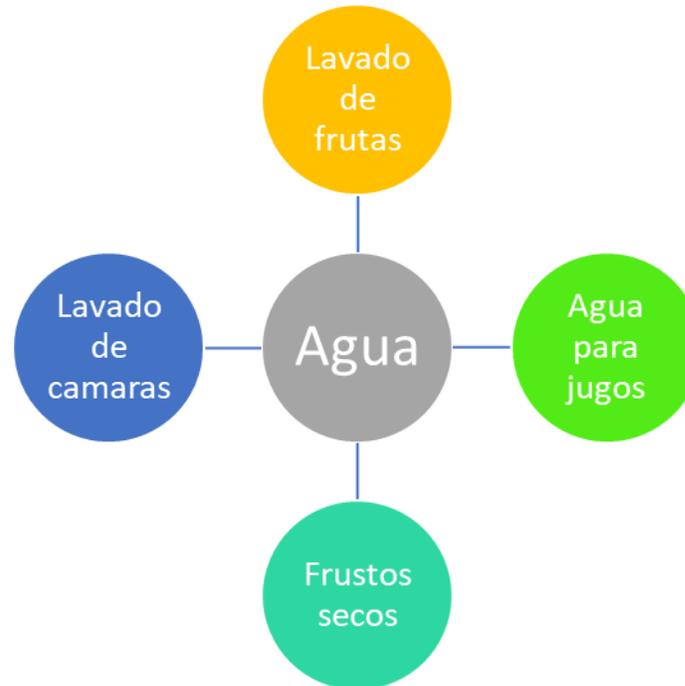
¿Los tengo identificados?

Eso es lo que desarrollaremos a continuación



# ¿Cómo obtener procesos eficientes relacionados al agua en toda la cadena de producción alimenticia?

Primero que todo identificar en que punto del proceso existe consumo de agua, o no necesariamente consumo, sino que existe agua como materia crítica en la producción, ejemplo:



# ¿Qué tipos de controles debo realizar a mis productos o procesos en donde participe el agua?

Identificado el punto del proceso a medir es necesario desarrollar la técnica de medición o en estricto rigor validar su tipo de análisis respecto a alguna metodología estandarizada, normativa de medición, validación por algún organismo internacional, etc.

## Lavado de Frutas

Control ORP

Control pH

## Agua para Jugos

Conductividad

Dureza

## Frutos secos

Karl Fisher

Termobalanza



# ¿Los tengo identificados?

Es importante definir como se realizará el control de agua en estos procesos, de esta forma lograré Optimizar, controlar beneficios y maximizar las ganancias, evitando el reproceso y mejor aún, cuidando este valioso recurso que es el agua.



# Beneficios en técnicas de análisis

Por ejemplo en los casos antes descritos el control de desinfección para agua de packing puede realizarse con cloro libre, no obstante actualmente se controlan parámetros de pH y ORP, considerando que según la OMS el valor para un agua con poder de desinfección es de aproximadamente 650 mV, escoger este tipo de control optimizará el recirculado de agua para no descartarla rápidamente, también beneficiaría en el gasto de hipoclorito y agua.

Los mismo puede aplicar para la desinfección en lavados de cámaras específicas según producción.



# Beneficios en técnicas de análisis

Para el control de humedad en productos secos es recomendable siempre escoger un control químico exacto y sin desviaciones por ejemplo el método mundialmente conocido como Karl Fisher, no obstante si se utiliza una termo balanza se obtienen valores pero se deben siempre considerar los resultados variados debido a soluciones orgánicas perdidas por secado, aumentando el valor de agua y desviando el resultado. Este resultado es importante al momento de exportar (control de peso) y asegurar inocuidad del alimento (agua total disponible para microorganismos, no igual a la actividad de agua)



# Beneficios en técnicas de análisis

Por ultimo controlar el agua para producción de jugos u otros es indispensable para no alterar las características organolépticas del jugo, un control deficiente puede hacer perder esta producción y consideremos que solo hablábamos de “agua”



# Resumen

El agua es un elemento indispensable para la vida, pero también hoy es indispensable para todo proceso productivo, este proceso debe ser controlado junto con el recurso, identificando el proceso, el punto a controlar, el tipo de análisis correcto a la medición, nos asegurara todo el proceso y sin duda obtendremos beneficios de este desarrollo.





*We help people to make good decisions.*

GRACIAS

George Mc Guire R.  
Coordinador de Aplicaciones

**INOFOOD**  
2017 23 y 24 de octubre  
Casa Piedra, Santiago de Chile

