

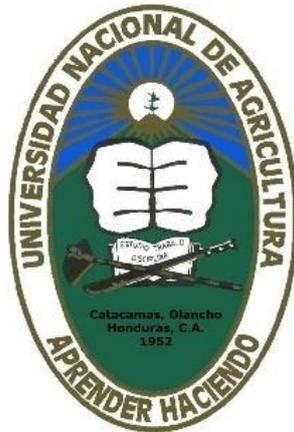
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**INSPECCIÓN Y CAPACITACIÓN EN LAS PLANTAS POTABILIZADORAS DE
AGUA EN EL MUNICIPIO DE YORO.**

POR:

DIANA MERCEDES MARTINEZ

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO



CATACAMAS

OLANCHO

MAYO 2016

**INSPECCIÓN Y CAPACITACIÓN EN LAS PLANTAS POTABILIZADORAS DE
AGUA EN MUNICIPIO DE YORO.**

POR:

DIANA MERCEDES MARTINEZ

JAIME ONÁN SALGADO, M. Sc

Asesor Principal

TRABAJO PROFESIONAL SUPERVISADO

**PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA ALIMENTARIA**

CATACAMAS

OLANCHO

MAYO 2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE
PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

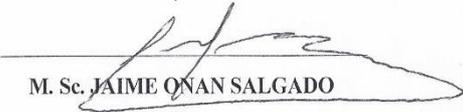
Reunidos en el Laboratorio de los Pueblos Indígenas de la Universidad Nacional de Agricultura el:
M Sc. JAIME ONAN SALGADO Miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **DIANA MERCEDES MARTÍNEZ** del IV Año de la Carrera de Tecnología
Alimentaria

**“INSPECCIONES Y CAPACITACIONES A LAS PLANTAS POTABILIZADORAS DE
AGUA DEL MUNICIPIO DE YORO”**

El cual a criterio del examinador, Aprobo este requisito para optar al título de
Licenciado en Tecnología Alimentaria.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los nueve días del mes de mayo del año dos mil
dieciséis.


M. Sc. **JAIME ONAN SALGADO**
Consejero principal

DEDICATORIA

Cada momento de mi vida no lo he vivido sola, cada triunfo que he alcanzado no son solamente míos, porque en cada tropiezo y caída he tenido siempre ayuda, en la soledad tuve compañía, por ello dedico y agradezco con todo mi corazón.

A nuestro **Dios** porque solo Él ha hecho posible todo lo que mi vida he podido lograr, le doy gracias por haberme dado sabiduría y mantener mi corazón fuerte para enfrentar la vida.

A mi madre **Reina Alicia Martínez** por ser la mujer que más amo en este mundo. Su amor, ternura, y comprensión siempre estará en mi corazón. Por el apoyo y la oportunidad de estudio y superación muchas gracias.

A mis hijos **Dominic y Diego** por darme las fuerzas para seguir adelante.

A mis hermanos: **Jairo Joel, María de los Ángeles, Junior Fernando, Oscar Andrés,** y **Alex Geovanny** por estar siempre pendiente de mí y darme palabras de aliento en tiempo de dificultad.

A mi asesor principal **M.Sc. Jaime Onan Salgado** quien me asesoro en todo momento.

AGRADECIMIENTO

A **Jehová** nuestro señor por darme la vida y ser mi fortaleza e iluminación en todo momento

A mi querida madre **Reina Alicia Martínez** por su inmenso apoyo, que con muchas dificultades me enseñó que cualquier cosa se puede lograr en la vida. A mis hermanos; **Jairo Joel, María de los Ángeles, Junior Fernando, Oscar Andrés, y Alex Geovanny** por su gran cariño y apoyarme siempre en buenos y malos momentos.

A la Universidad Nacional de Agricultura por haberme brindado la oportunidad de realizar mis estudios y formar parte de esta familia e igual al personal docente, administrativo, laboral y comunidad estudiantil de tan prestigiada institución, de igual forma agradezco y de forma muy especial al Instituto Nacional Agrario (INA) por su apoyo económico para la realización de mi carrera universitaria.

A mis compañeros y amigos de la clase 2016 con los cuales luchamos día a día para cumplir nuestro sueño

A mi asesor por su valioso tiempo y apoyo para hacer posible la culminación de este trabajo. **M.sc. Jaime Onán Salgado** por ayudarme siempre que lo necesite

A todos las personas que de una u otra forma me apoyaron y alentaron a continuar, sin dar un paso atrás.

CONTENIDO

	Pág.
ACTA DE SUSTENTACIÓN	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	iv
LISTA DE ANEXO	vi
RESUMEN	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General	2
2.2 Específicos	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1 Antecedentes del agua	3
3.2 Importancia del agua purificada.....	3
3.3 Calidad del agua purificada	4
3.4 Aspectos microbiológicos	4
3.5 Aspectos químicos	5
3.6 Comercialización del agua purificada.....	5
3.7 Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM)	6
3.8 Capacitación.....	6
3.9 Higiene Personal	7
IV. METODOLOGÍA	8
4.1 Descripción de Lugar	8
4.2 Materiales y equipo	8
4.3 Método	9
4.4 Desarrollo de la práctica	9
4.5 Actividades:	10
V. RESULTADOS Y DISCUSION	11

5.1 Hallazgos:	11
5.1.1 Purificadora de Agua de la Montaña.....	11
5.1.2 Purificadora de Agua de los Arroyos	11
5.1.3 Purificadora de Agua Cristal	11
5.1.4 Purificadora De Aguas De Las Acacias	12
5.1.5 Purificadora De Agua Pico Pijol	12
5.1.6 Purificadora Agua Real	12
5.2 Capacitaciones	13
5.3 Toma de muestra de agua para análisis bacteriológico.....	13
VI. CONCLUSIONES.....	14
VII. RECOMENDACIONES	15
VIII. BIBLIOGRAFIA.....	16
ANEXOS	17

LISTA DE ANEXO

	Pág.
Anexo 1 Formato de Inspección sanitaria para las plantas potabilizadoras de agua ___	18
Anexo 2 Area de lavado de botellones _____	19
Anexo 3 Zona de llenado de los botellones _____	19
Anexo 4 Realizando los análisis bacteriológicos de calidad de agua _____	20
Anexo 5 Resultados del Análisis bacteriológicos _____	20
Anexo 6 Formato para el análisis de calidad de agua _____	21

Martínez, DM 2016. Inspección y Capacitación en las Plantas Potabilizadoras de Agua en el Municipio de Yoro. Lic. Tecnología Alimentaria Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Honduras, C.A.

RESUMEN

Se visitaron las plantas potabilizadora de agua del municipio de Yoro: Agua Purificada Las Acacias, Agua Purificada de la Montaña, Agua Purificada Cristal, Agua Purificada Los Arroyos, y del municipio de Morazán Agua Purificada Pico Pijol, con el objetivo de realizar inspección sanitaria de acuerdo a los formatos utilizados por la secretaria de salud; en cada una de ellas se dieron sugerencias para que realizaron diferentes mejoras como ser: Uso correcto del uniforme, importancia del lavado de botas y lavado de manos, instalación de botiquín de primeros auxilios. Las sugerencias dadas fueron para el personal porque son ellos los que están en cada proceso que se realiza en el tratamiento de agua con la finalidad de mejorar los estándares de calidad e inocuidad del agua. A las diferentes plantas potabilizadoras del departamento se les realizaron inspecciones sanitarias y una capacitación a la planta potabilizadora de agua de la montaña de la ciudad de Yoro sobre el uso y manejo de las buenas prácticas de manufacturas orientado al tema del agua y aplicando cada una de las herramientas necesarias para contribuir con el buen uso y tratamiento del agua. También se realizaron análisis bacteriológico de la calidad del agua a cada una de las plantas potabilizadoras para ver si eran aptas para el consumo humano y así aprovechar de una mejor manera este recurso natural que es de vital importancia para la salud y el consumo humano. A la vez se adquirieron nuevos conocimientos y de esta manera se aportaron estrategias para mejorar para los tratamientos de agua y así evitar el consumo de agua contaminada en los municipios de Yoro y Morazán.

Palabras claves: potabilizadora, tratamiento, análisis bacteriológico

I. INTRODUCCIÓN

El tratamiento de aguas es el conjunto de operaciones unitarias de tipo físico, químico o biológico cuya finalidad es la eliminación o reducción de la contaminación o las características no deseables de las aguas, bien sean naturales, de abastecimiento, de proceso o residuales.

La finalidad de estas operaciones es obtener agua con las características adecuadas al uso que se les vaya a dar, por lo que la combinación y naturaleza exacta de los procesos varía en función tanto de las propiedades de las aguas de partida como de su destino final

Debido a que las mayores exigencias en lo referente a la calidad del agua se centran en su aplicación para el consumo humano y animal estos se organizan con frecuencia en tratamientos de potabilización y tratamientos de depuración de aguas residuales, aunque ambos comparten muchas operaciones (Gómez 2011).

El presente informe tiene como propósito dar conocer el desarrollo de la actividades realizado durante la práctica profesional en el departamento de vigilancia del marco normativo de la región sanitaria departamental de Yoro, también trata de los logros adquirido, y experiencia vivida en el transcurso de esto tres meses de practica en el campo de inspección en cada planta potabilizadora de agua, las cuales funcionan en el municipio de Yoro y Morazán del mismo departamento

II. OBJETIVOS

2.1 General

- Realizar inspecciones y capacitaciones al personal de las plantas potabilizadoras de agua en el municipio de Yoro.

2.2 Específicos

- Impartir capacitaciones sobre el uso de Buenas Prácticas de Manufactura en los establecimientos de las plantas potabilizadoras de agua en el Municipio de Yoro.
- Realizar inspección sanitaria de acuerdo al formato utilizado en región departamental de salud del Municipio de Yoro.
- Identificar tecnologías que puedan ser utilizadas en las plantas potabilizadoras para la purificación del agua con fines de consumo humano.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Antecedentes del agua

El agua es considerada un líquido vital y además como un recurso natural finito y escaso, con un valor económico, ambiental y social, necesario e indispensable para toda actividad humana y las asociadas a su medio ambiente. Es esencial para toda forma de vida, aproximadamente el 60% y 70% del organismo humano está conformado por agua. En forma natural, el agua puede presentarse en estados físicos, sin embargo, debe tenerse en cuenta que en forma natural casi no existe pura, pues casi siempre contiene minerales y compuestos orgánicos como residuos de comida, cortes y podas de materia vegetal, hojarasca que se encuentran disueltas o en suspensión (Ceballos y Delgado, 2011).

3.2 Importancia del agua purificada

El agua potable es el agua de superficie tratada y el agua no tratada pero sin contaminación que proviene de manantiales naturales, pozos y otras fuentes. Sin agua potable, la gente no puede llevar una vida sana y productiva. Profundizar en el tema de la calidad del agua se torna todavía más complejo, si entendemos que diariamente alrededor de cinco mil personas mueren en el planeta a causa de una enfermedad de origen hídrico y que de éstas, el 90 por ciento son niños. Como la Tifoidea, Paratifoidea, disintiera, gastroenteritis, la Bilharziasis y el Cóler.

El agua potable es indispensable para la vida del hombre, pero escasea en la medida que la población aumenta y la falta de conciencia de la población. Después del aire, el agua es el elemento más indispensable para la existencia del hombre. Por eso es preocupante

que su obtención y conservación se esté convirtiendo en un problema crucial (Gómez, 2011).

3.3 Calidad del agua purificada

La gran mayoría de los problemas de salud que están relacionados de forma evidente con el agua se deben a la contaminación microbiana (bacterias, virus, protozoos u otros organismos). No obstante, también existe un número considerable de problemas graves de salud como ser diarreas, cólera, fluorosis y parásitos intestinales que puede producirse como consecuencia de la contaminación química del agua de bebida (OMS, 2004).

3.4 Aspectos microbiológicos

La garantía de la salubridad microbiológica del abastecimiento de agua de bebida se basa en el uso de barreras múltiples, aplicadas desde la cuenca de captación al consumidor, para evitar la contaminación del agua de bebida o para reducirla a niveles que no sean perjudiciales para la salud (Guillenet.2004).

Los mayores riesgos microbiológicos son los derivados del consumo de agua contaminada con excrementos humanos o animales (incluidos los de las aves). Los patógenos fecales son los que más preocupan a la hora de fijar metas sanitarias relativas a la salubridad microbiológica (OMS, 2004).

La calidad microbiológica del agua es muy variable y con frecuencia puede variar en poco tiempo. Pueden producirse aumentos repentinos de la concentración de patógenos que pueden aumentar considerablemente el riesgo de enfermedades. Además, pueden exponerse a padecimiento numerosas personas antes de que se detecte la contaminación microbiológica considerando que debe existir 0 UFC/10 ml y 0 microorganismos/100

ml tanto de coliformes totales como de coliformes fecales. Por estos motivos, para garantizar la salubridad microbiológica del agua de bebida, no puede confiarse únicamente del análisis del producto final, incluso si se realizan con frecuencia (OMS, 2004).

3.5 Aspectos químicos

Los riesgos para la salud asociados a los componentes químicos del agua de bebida difieren de asociados a la contaminación microbiológica y se deben principalmente a la capacidad de los componentes químicos de producir efectos adversos sobre la salud tras periodos de exposición prolongados. Pocos componentes químicos del agua pueden ocasionar problemas de salud como resultado de una única exposición, excepto en el caso de una contaminación masiva accidental de una fuente de abastecimiento de agua de bebida.

Numerosos productos químicos pueden estar presentes en el agua de bebida; sin embargo, sólo unos pocos suponen un peligro inmediato para la salud en cualquier circunstancia determinada. Los grados de prioridad asignados a las medidas de seguimiento y de corrección de la contaminación del agua de bebida deben gestionarse de tal modo que se evite utilizar innecesariamente recursos escasos para el control de contaminantes químicos cuya repercusión sobre la salud es pequeña o nula (OMS, 2004).

3.6 Comercialización del agua purificada

El agua purificada es aquella sometida a un tratamiento físico o químico que se encuentra libre de agentes infecciosos, cuya ingestión no causa efectos nocivos a la salud y para su comercialización se presenta en botellones, bolsas, envases u otros con

cierre hermético y que además cumple con las especificaciones que se establecen las normas de comercialización de agua purificada envasada (Gómez 2011).

3.7 Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura o BPM (GMP's siglas en inglés) tienen como objetivos establecer las disposiciones generales sobre prácticas de higiene y de operación durante la industrialización de los productos alimenticios, a fin de garantizar alimentos inocuos y de calidad. Estas disposiciones son aplicadas a toda aquella industria de alimentos que procesa, elabora, re-empaca, dan servicios de la alimentación al público y los que distribuya sus productos (FINTRAC 2000).

Las (BPM) son una guía para la manipulación correcta de materiales relacionados con la manufactura. Son un conjunto de normas y actividades relacionadas entre sí, destinadas a garantizar que los productos tengan y mantengan las especificaciones requeridas para su uso. Es la aplicación de prácticas adecuadas de higiene y sanidad en el manejo de alimentos, para reducir riesgos de intoxicación en los consumidores, así como la pérdida de productos, evitando con ello sanciones al empresario por parte de la autoridad sanitaria (Pineda 2005).

3.8 Capacitación

Todos los involucrados en la elaboración de los productos tienen formación específica en el área y asumen con responsabilidad sus tareas, porque los descuidos o la falta de conocimiento, implican falencias en el área de producción que repercute en la calidad del producto ofrecido al cliente. Todo el personal afectado a la manipulación de los productos que se elaboran en la planta de la empresa recibirá capacitación en las Buenas Prácticas de Manufactura (Pineda 2005).

3.9 Higiene Personal

La empresa deberá tomar medidas para que todas las personas, especialmente las de nuevo ingreso, estén conscientes de la importancia de su participación en las políticas de calidad (higiene y sanidad en este caso). Es importante que desde la dirección de la empresa hasta empleados administrativos y los que se relacionan directamente con el proceso tomen el compromiso, pues de nada sirve contar con los mejores procesos si el personal no es el adecuado (FINTRAC 2000).

Los empleados deben abstenerse de todo comportamiento que pudiera dar lugar a contaminación de los alimentos, como por ejemplo; fumar, escupir, masticar chicle, comer, estornudar o toser no protegidas. En las zonas de procesamiento del agua no se pueden llevar puestos o introducirse objetos personales tales como joyas, relojes u otros, si constituyen una amenaza para la inocuidad de los alimentos (CÓDEX STAN 2004).

IV. METODOLOGÍA

4.1 Descripción de Lugar

Esta práctica se llevó a cabo en el departamento de Yoro y municipio de Yoro en el departamento de vigilancia del marco normativo de la región sanitaria departamental de salud #18

4.2 Materiales y equipo

Los materiales que utilizaron para el desarrollo de este Trabajo Profesional Supervisado

- Automóvil
- Computadora
- Lápiz,
- Marcador
- Cuaderno de Apuntes
- Proyector de imágenes
- Botas de hule
- Gabacha
- Bolsa para recolectar el agua
- Jeringa
- Guantes
- Incubadora
- Mechero
- Fósforos

4.3 Método

El trabajo profesional supervisado se orientó a capacitar sobre el uso de Buenas Prácticas de Manufactura al personal de la planta potabilizadora de agua de la montaña en el Municipio de Yoro, Yoro

Se Realizaron inspecciones sanitarias de acuerdo al formato (Anexo1) utilizado en departamento de vigilancia del marco normativo de la región sanitaria departamental de salud #18 del Municipio de Yoro. En las plantas potabilizadoras de agua para el consumo humano del mismo municipio que nos permita inspeccionar las plantas potabilizadoras, desarrollando programas de capacitación para mejorar el funcionamiento del establecimiento y finalizar nuestro trabajo con la redacción de un documento que nos permita evaluar lo realizado en la práctica profesional.

Mediante inspección visual se identificó el uso de las tecnologías que puedan ser utilizadas en las plantas purificadoras de agua para consumo humano.

Se tomaron muestras de agua para análisis bacteriológico en cada una de las plantas purificadoras de agua para determinar la calidad del producto final y se socializó los resultados.

4.4 Desarrollo de la práctica

Todas las actividades se realizaron en diferentes plantas potabilizadoras del departamento de Yoro:

- Purificadora de Agua de la Montaña
- Purificadora de Agua de los Arroyos
- Purificadora de Agua Cristal
- Purificadora de Agua las Acacias

- Purificadora de Agua Real
- Purificadora de Agua Pico Pijol (Morazán, Yoro)

4.5 Actividades:

- Inspección sanitarias a cada una de las potabilizadoras de agua del departamento de Yoro
- Capacitación a la planta purificadora “Agua de la Montaña” sobre tema de BPM
- Toma de muestra de agua para análisis bacteriológico
- Socialización de resultado de análisis bacteriológico

V. RESULTADOS Y DISCUSION

Se realizaron inspecciones sanitarias en diferentes purificadoras aguas para determinar condiciones higiénicas y calidad microbiológica del agua.

5.1 Hallazgos:

5.1.1 Purificadora de Agua de la Montaña.

- No cuentan con botiquín de primero auxilio
- Uso incorrecto del uniforme

5.1.2 Purificadora de Agua de los Arroyos

- Etiqueta de botellón no es el adecuado
- No cuenta con botiquín de primeros auxilios
- No hay área de lavado de manos
- No aceptaron la capacitación BPM

5.1.3 Purificadora de Agua Cristal

- No tienen botiquín de primeros auxilios
- No hay área de lavado de manos
- No hay área de carga ni descarga de botellón
- Uso incorrecto del uniforme

- No tiene instalaciones de lavado de botas
- Salen con el uniforme a fuera de zona de proceso
- No tiene vestidores
- Baños ni servicios sanitarios
- No cuenta con lockers
- No tiene licencia sanitaria

5.1.4 Purificadora De Aguas De Las Acacias

- Uso incorrecto del uniforme
- No hay área de lavado de manos
- No tiene un botiquín de primero auxilios

5.1.5 Purificadora De Agua Pico Pijol

- Salen con el uniforme a fuera de zona de proceso
- Uso incorrecto del uniforme
- No tiene instalaciones de lavado de botas
- No tienen botiquín de primeros auxilios
- La licencia sanitaria esta vencida desde hace cuatro años

5.1.6 Purificadora Agua Real

- Se llamó para realizar la inspección y no se realizó la apertura
- El resultado del análisis bacteriológico realizado no es apto para consumo humano por contaminación de Coliformes total

- No tiene licencia sanitaria

5.2 Capacitaciones

Se capacito al personal de la purificadora “Agua de la Montaña” sobre el tema de buenas prácticas de manufactura esto se desarrolló utilizando laminas, donde el personal se mostró interesado en la temática desarrollada, obteniendo como resultado un personal con nuevas conocimientos sobre el funcionamiento de la planta y control de calidad.

5.3 Toma de muestra de agua para análisis bacteriológico

Se tomaron doces muestra de agua en total dividida de la siguiente manera: Dos por cada planta purificadora de agua, una ante del proceso (potable) y una al producto final. La muestra que se toma antes del proceso sirve de referencia para verificar que la tecnología utilizada para la purificación del agua es eficiente.

De las seis plantas purificadoras inspeccionadas en cinco cuentan con un proceso de tratamiento eficiente apto para la comercialización y una se encontró colonias de Coliformes totales en el agua destinada para la comercialización siendo no apta para consumo humano

VI. CONCLUSIONES

- Se inspecciono y capacito por un periodo de tres meses a las diferentes plantas purificadoras de agua del municipio de Yoro, se espera que con todas estas actividades se mejoren el funcionamiento de las plantas purificadoras y que el producto que se elabora sea de buena calidad e inocuidad.
- En cumplimiento de las normas de secretaria de salud, se realizó inspección a seis purificadoras de agua, así como también se tomó muestra de agua del último proceso (llenado de botellones), para verificar la calidad de agua que se está expendiendo cabe recalcar que durante el proceso de inspección se encontraron algunas anomalías, en el momento se dio recomendaciones y sugerencias para hacer las correcciones de las misma, y así puedan ofrecer un producto de calidad al consumidor.
- Nuestra participación fue oportuna ya que el departamento de vigilancia del marco normativo de la región sanitaria departamental de Yoro estaba realizando intervenciones de control de alimento.

VII. RECOMENDACIONES

- Visitas de seguimiento por parte del personal de Salud (Marco Normativo) por lo menos una vez al mes a las diferentes plantas envasadoras de agua. del departamento de Yoro.
- Se debe tener presente que las plantas envasadoras de agua, pueden implementar nuevas formas de mejoras continuas de sus procesos productivos para atraer nuevos clientes y así dar un mejor servicio al consumidor final.
- Garantizar que el personal que trabaja en las plantas usen el uniforme adecuado y darle continuidad al programas de capacitación de BPM con el propósito que los empleado tenga un mejor desempeño.
- Que todas las purificadas de agua del departamento de Yoro cuenten con sus licencias vigentes y su registro sanitario.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Ceballos Zuleyka y Delgado Erika. 2011. Plan de negocio diseñado para el posicionamiento de la purificadora de agua Laurita en la ciudad de Jipijapa. Tesis Ing. Ecuador. ULEAM
- CODEX STAN. 2003. Código de prácticas de higiene para plantas potabilizadoras de agua. HN. 13-14 p.
- FINTRAC (Financial Transactions and RepotdAnalsi Centre of Canadá) 2000.Las Buenas Prácticas de Manufactura. Artículo 1.
- Guillen Trujillo Hugo,Escobar Castillejos Daisy,UtrillaMárquezMaría. (2004). Diagnóstico de la calidad del agua y alternativasde tratamiento para la localidad de fronteracorozal, municipio de ocosingo, chiapas.UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL. Mexico
- Gómez José. (2011). PROCESO DE PURIFICACION DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO. Universidad Veracruzana. México.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2004) Guías para la calidad del agua potable. Tercera edición Vo.1. Gineb
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2008) Guías para la calidad del agua potable. Tercera edición Vo.1. Ginebra.
- Pineda, R. 2005. Entrenamiento en Buenas Prácticas De Manufactura, FINTRAC.4-11 p.

ANEXOS

Anexo 1 Formato de inspección sanitaria para las plantas potabilizadora de agua

55-DGR5-CSB5-FR-RLEIS-09.4		Guía de Inspección para Establecimientos de Interés	
SECRETARÍA DE SALUD			
SUBSECRETARÍA DE RIESGOS POBLACIONALES			
DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA DEL MARCO NORMATIVO			
Guía de Inspección Sanitaria a Plantas Envasadoras de Agua y Fábrica de Hielo para consumo humano directo e indirecto			
TIPO DE ESTABLECIMIENTO: ALIMENTOS Y BEBIDAS			
Definición: Es el establecimiento que envasa el agua, que por sus características de origen o por el tratamiento a que ha sido sometida, es apta para consumo humano y cumple con los parámetros del Reglamento Técnico específico. Y además procesa dicha agua para obtener el producto por congelación apta para consumo humano.			
Código y Nombre del Departamento:			
Código Municipio:			
Nombre del Establecimiento:			
Causa de la Inspección Sanitaria:			
El establecimiento debe contar o debe cumplir con las siguientes normas técnicas:			
CODIGO	Requisitos mínimos a verificar	CRITERIO	OBSERVACIONES
Requisitos mínimos de Estructura Física e instalaciones			
UBICACIÓN			
En la planta no se perciben olores a:			
EAFH-01	Humo		
EAFH-02	Polvo		
EAFH-03	Otro olor molesto		
A una distancia menor o igual a 100 metros de la planta no existe:			
EAFH-04	Fábricas		
EAFH-05	Bodegas		
EAFH-06	Expendios Químicos		
EAFH-07	Botaderos de basura		
EAFH-08	Desagües a flor de tierra		
EAFH-09	Cementerios		
EAFH-10	Otra instalación que pueda contaminar el ambiente		
PLANTA FISICA			
Diseño.- La edificación tiene las características siguientes:			
EAFH-11	Construida con materiales sólidos y resistentes.		
EAFH-12	Posee ventanas y áreas que garantizan la adecuada iluminación y ventilación natural.		
EAFH-13	Posee ventilación e iluminación artificial en ausencia o complementaria a la natural adecuada.		
EAFH-14	La construcción quede limpiarse con facilidad		
EAFH-15	Las vías de acceso y zonas de circulación posee superficie apta para el tráfico vehicular rodado.		
EAFH-16	Cuentan en la planta con mecanismos de control de acceso a particulares.		
EAFH-17	Existe en las instalaciones área para carga y descarga de productos		
PAREDES Y PISOS			
Paredes, deben ser:			
EAFH-18	Impermeables		
EAFH-19	No absorbentes		
EAFH-20	Antideslizantes		
EAFH-21	Sin grietas		
EAFH-22	Fáciles de limpiar y desinfectar		
EAFH-23	Tener color claro		
EAFH-24	Uniones entre paredes y paredes con piso son redondeados.		
EAFH-25	Lisas hasta una altura de metro y medio		
Pisos, están contruidos con las características siguientes:			
EAFH-26	Impermeables		
EAFH-27	No absorbentes		
EAFH-28	Lavables		
EAFH-29	Antideslizantes		
EAFH-30	No son tóxicos		

Anexo 2 Área lavados de los botellones



Anexo 3 Zona de llenado



Anexo 4 Realizando el análisis bacteriológico de calidad agua



Anexo 5 Resultado del análisis bacteriológico



Anexo 6 Formato de análisis de calidad de agua

Ar

SECRETARIA DE SALUD
REGION SANITARIA Nº 18, YORO

HOJA DE ANALISIS DE CALIDAD DE AGUA

MUNICIPIO Yoro SISTEMA: Purificadora de Agua Las Acacias FECHA: 01/02/2016
 HORA: 03:00 RESPONSABLE: Lc: Diana Mercedes Martinez
 LOCALIDAD: Barrio San Miguel UNIDAD DE SALUD: Yoro
 NOMBRE DEL ANALISTA: Lic: Diana Mercedes Martinez, TSA: Walter Gutierrez

TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
 MANANTIAL: ACUEDUCTO: PISCINA:
 POZO: Lenado de botellones (ultimo proceso) RIO O QUEBRADA:
 FECHA DE ANALISIS: 02/02/2016 HORA: 03:45
 PARAMETRO DE CALIDAD DE AGUA

SECCION Nº 1

ANALISIS BACTEREOLÓGICO

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CANT. AGUA FILTRADA	ml	1
Nº COLONIA DE BACTERIA	UNIDAD	0
TIEMPO DE ENCUBACION	HORA	24 Hrs

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	RESULTADO
Nº DE COLIFORMES FECALES	ml	0	0
Nº DE COLIFORMES TOTALES	ml	0	0

SECCION Nº 2

ANALISIS ORGANOLEPTICO

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	RESULTADO
COLOR VERDADERO		1	
TURBIEDAD		1	
OLOR		0	
SABOR		0	

SECCION Nº 3

ANALISIS QUIMICO

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	RESULTADO
Ph		6.5-7.5	
CLORO RESIDUAL	Mg/l	0.5-1	

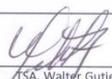
SECCION Nº 4

OTROS PARAMETROS

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR RECOMENDADO	RESULTADO
Coliforme Total	0	0	0
Coliforme Fecal	0	0	0

DIAGNOSTICO: BACTEREOLÓGICAMENTE ES APTA PARA CONSUMO HUMANO

RECOMENDACIONES: El analisis se realizo en la Purificadora de Agua las Acacias no presento Contaminacion por Coliforme Total, ni Coliforme Fecal. Pero siempre se recomienda seguir realizando el monitoreo según lo indica las normas de la Secretaria de Salud.


 TSA. Walter Gutierrez
 Tecnico de Vigilancia de Area de Reigos Sanitarios
 Region de Salud Nº 18, Yoro




 Lic Diana Martinez
 Tecnologia alimentaria
 Region de Salud Nº 18, Yoro