

BIOALI

ASÍ VAMOS EN BIOTECNOLOGÍA

VOLUMEN 2. NÚMERO 1. FEBRERO A JUNIO DE 2010

Microorganismos en frutas

Comportamiento reológico

Encurtidos de frutas

Análisis de aguas

**Semillero de
Investigación de
Biotecnología**

UNIAMAZONIA



BIOALI

ASÍ VAMOS EN BIOTECNOLOGÍA

Boletín informativo

BIOALI

DIRECCIÓN

Luis Hernando Ortegón Cárdenas
Microbiólogo. Investigador Grupo de
investigación de Biotecnología.
Universidad de la Amazonía.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Edna Rocío Castaño Cuéllar
Ingeniera de Alimento

COMITÉ EDITORIAL

Paola Andrea García Rincón
Edna Rocío Castaño Cuéllar

LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA

Universidad de la Amazonía
Florencia - Caquetá



UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA

Leónidas Rico Martínez
RECTOR

Cesar Augusto Estrada
VICE-RECTOR DE INVESTIGACIONES

BIOALI es una publicación de la
Facultad de Ingeniería.

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE
BIOTECNOLOGÍA Y CONTROL DE
CALIDAD DE ALIMENTOS

gbiotecnologiaccm.es.tl

Publicación SEMESTRAL de
resúmenes de investigación

Volumen 2 No. 1
Distribución on line
FEBRERO - JUNIO
2010

EN BIOALI ENCONTRARÁS...

Resumen: Análisis fisicoquímico y determinación cuantitativa de Coliformes totales en agua de las quebradas El Dedo y El Aguila en la zona media de su cauce.

Autores: Osorio, J.; Silva, W.; Sevilla, J.

Resumen: Análisis fisicoquímico y determinación cuantitativa de Coliformes totales en aguas de la quebrada la perdiz.

Autores: Marín, C.; Muñoz, D.; Pérez, E.

Resumen: Determinación y estudio de microorganismos en frutas dulces y acidas.

Autores: Muñoz, A.; Vásquez, J.; Chalarca, E.; Carballo, Y.

Resumen: Determinación de las propiedades reológicas de la pulpa de arazá con potencial para el desarrollo de cadena agroindustrial en la amazonia colombiana

Investigador principal: Yurany Montealegre Ramírez

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE COLIFORMES TOTALES EN AGUA DE LAS QUEBRADAS EL DEDO Y EL ÁGUILA EN LA ZONA MEDIA DE SU CAUCE

Trabajo de investigación en la asignatura de Microbiología de alimentos.
Osorio, J.¹; Silva, W.¹; Sevilla, J.¹

Presentado Junio de 2008 – Aprobado para publicación Junio de 2010

QUEBRADA EL DEDO



Fuente: Propia.

Conocer la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua destinada al consumo humano, es de vital importancia en la tarea de prevenir afecciones de salud para todos especialmente en niños, ancianos y personas con el sistema inmunológico deprimido. Dicha calidad puede verse afectada por los desechos arrojados por el hombre en los ríos del casco urbano, mientras que en las zonas rurales son los sistemas sépticos, y

excremento de animales, entre otros, los que generan la contaminación del recurso hídrico.

Los Coliformes se encuentran comúnmente en desechos, materia fecal, algunas plantas, el suelo y los animales, por lo cual, su presencia en el agua sugiere la contaminación de la misma con aguas negras u otros tipos de desechos en descomposición y su presencia se detecta principalmente en la capa superficial o en el fondo de la columna de agua.

Siendo la calidad microbiológica el factor de mayor riesgo, se planteó un estudio para determinar la presencia de Coliformes totales en agua de las quebradas El Águila y El Dedo, mediante el método del Número Más Probable (NMP), evaluando al mismo tiempo algunos parámetros fisicoquímicos como pH, turbiedad y sólidos totales.

¹ Estudiante IV semestre de Ingeniería de Alimentos, Facultad de Ingenierías, Universidad de la Amazonia.

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO Y DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE COLIFORMES TOTALES EN AGUAS DE LA QUEBRADA LA PERDIZ

Trabajo de investigación en la asignatura de Microbiología de alimentos.
Marín, C.¹; Muñoz, D.¹; Pérez, E.¹

Presentado Junio de 2008 – Aprobado para publicación Junio de 2010

QUEBRADA LA PERDIZ



Fuente: Elcaqueta.com

La quebrada La Perdiz es uno de los afluentes más importantes del departamento de Caquetá. Nace en la vereda San Francisco y desemboca en el río Hacha. La contaminación de su corriente de agua se ha hecho notoria en los últimos años por la acción de residuos industriales y desechos provenientes de las actividades domésticas.

Son pocos los datos que se conocen sobre el estado real del agua, lo cual, motiva el planteamiento del presente estudio, que está orientado a determinar la cantidad de Coliformes totales presentes en el agua de la quebrada La Perdiz y el control de algunos parámetros fisicoquímicos de la misma.

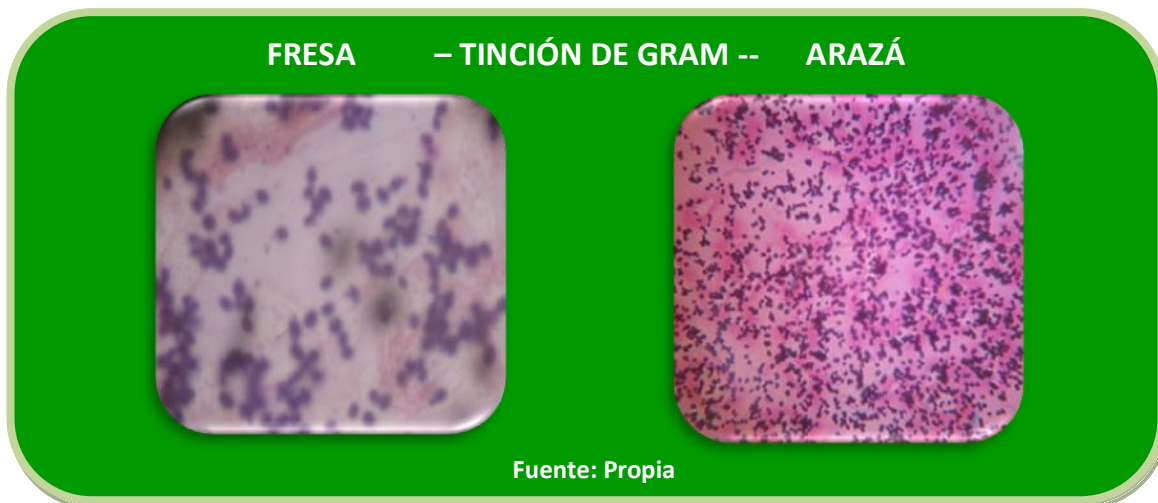
Así, se tomaron muestras por triplicado en tres puntos estratégicos, como lo son: la vereda Sebastopol a 400 msnm, el barrio San Judas Bajo a 280 msnm y por último en el barrio El Guamal a 275 msnm, las muestras fueron llevadas a los laboratorios de la Universidad de la Amazonia para su análisis fisicoquímico y microbiológico.

¹ Estudiante IV semestre de Ingeniería de Alimentos, Facultad de Ingenierías, Universidad de la Amazonia.

DETERMINACIÓN Y ESTUDIO DE MICROORGANISMOS EN FRUTAS DULCES Y ACIDAS

Trabajo de investigación en la asignatura de Microbiología de alimentos.
Muñoz, A.¹; Vásquez, J.¹; Chalarca, E.¹; Carballo, Y.¹

Presentado Noviembre de 2008 – Aprobado para publicación Junio de 2010j



En la actualidad, la inocuidad de los alimentos, es un tema de preocupación mundial no solo para los consumidores, sino también para las autoridades encargadas de su control. La atención se centra principalmente en la producción primaria, ya que en la mayoría de los casos, los problemas en la calidad del producto, radica en esta primera etapa.

Las frutas pueden ser alteradas por lesiones producidas por insectos, traumas físicos de varias clases, y por la acción de enzimas o microorganismos; y fue este último, el factor a tener en cuenta para el planteamiento del presente estudio. Éste, tiene como finalidad conocer la carga microbiana presente tanto en frutas dulces como ácidas, demostrando al mismo tiempo la manera en que afectan el fruto y si son o no causantes de deterioro en la calidad de las mismas.

¹ Estudiante IV semestre de Ingeniería de Alimentos, Facultad de Ingenierías, Universidad de la Amazonia.

DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES REOLOGICAS DE LA PULPA DE ARAZA CON POTENCIAL PARA EL DESARROLLO DE CADENA AGROINDUSTRIAL EN LA AMAZONIA COLOMBIANA

Investigador principal: Yurany Montealegre Ramírez¹

Este proyecto tuvo como finalidad determinar el comportamiento reológico de la pulpa de arazá, para lo cual se utilizó un viscosímetro Rotacional Fungilab en el laboratorio de Control de Calidad del SENA Regional Caquetá. Las muestras fueron almacenadas bajo condiciones de refrigeración y se repitió el análisis del comportamiento reológico cada 15 días con tres repeticiones. A partir de los datos obtenidos se calculó la viscosidad aparente, la velocidad de deformación y la curva de viscosidad aparente vs. Velocidad de deformación. Por otro lado, se realizaron pruebas fisicoquímicas como acidez titulable, °Brix y potencial de Hidrógeno.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede decir que el comportamiento reológico de la pulpa de arazá se ajusta adecuadamente al modelo de Ostwald de Waele o Ley de Potencia, comportándose como fluido pseudoplástico, resultado que coincide con los reportados por Gutierrez *et al*, 2005. Cabe resaltar que este comportamiento es típico para las pulpas de frutas, como mango, guayaba y cereza.

La ANOVA realizada al índice de comportamiento al flujo y al índice de consistencia, muestra que durante los primeros 15 días de almacenamiento la pulpa no presenta diferencias significativas entre las curvas de ascenso y descenso, con un confiabilidad del 95%. Mientras que, a los 30 días no se observa el mismo comportamiento, encontrando que las líneas de ascenso y descenso son significativamente diferentes, lo cual demuestra el carácter tixotrópico del fluido analizado. Lo anterior, puede ser atribuido a cambios estructurales durante el almacenamiento, como la hidrólisis de las cadenas pépticas, en concordancia con lo enunciado por Villachica *et al*. (1996).

Según el comportamiento reológico de la pulpa de arazá, se puede concluir que se trata de un fluido pseudoplástico que a los 30 días de almacenamiento adquiere características tixotrópicas que se pueden evidenciar en las diferencias significativas presentadas en las curvas de ascenso y descenso.

¹ Ingeniera de Alimentos. Universidad de la Amazonia.