

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



INFORME DE INVESTIGACIÓN I

**“CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS EN QUE SE
MANIPULAN LOS ALIMENTOS QUE SE SIRVEN EN EL COMEDOR DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO. MAYO -JULIO DEL 2009”**

**AUTORES: GHIGLINO GONZALES VIVIANA
GUZMÁN GRAOS MAUREEN EVELYN**

ASESOR: Mg. GAVIDIA VALENCIA, JOSÉ

TRUJILLO – PERU

2009

DEDICATORIAS

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

*Con todo mi amor y gratitud dedico este trabajo
de investigación a mis queridos padres*

NINO Y GLADYS

*A quien estaré eternamente
agradecida por su infinita
ayuda, sacrificio y comprensión,
que permitió la culminación
de mis estudios; para alcanzar
mi meta propuesta:
Ser profesional.*

A mis hermanas:

ROXANA, MILAGROS y SHIRLEY

*Quiénes con su cariño, ejemplo y
apoyo me ayudaron también a
culminar mi profesión*

VIVIANA

A Dios y a la santísima Virgen por

Dirigir mi destino.

A mis padres :

BETO Y JUANA

*Por saber cultivar en mi los deseos de
superación y por ayudarme a mejorar
cada día en todos los aspectos de mi
vida. Gracias por todo su amor ,
cariño y comprensión*

A mis hermanos:

NORMA Y EDUARD

*Por su cariño, comprensión e
incondicional apoyo; ahora y
siempre.*

MAUREEN

A mi esposo:

JUAN CARLOS

Por su amor , apoyo , comprensión e

infinita paciencia

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

A mis tesoros:

FABRIZIO Y VALENTINO

*Quienes con su cariño me
impulsaron a la culminación de mi
carrera.*

MAUREEN

Nuestra gratitud y afecto a nuestro asesor:

Mg. Gavidia Valencia, José

Por su calidad humana, su profesionalismo,

Por su paciencia y consejos

Para la realización de este trabajo de investigación.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIQUIMICA

PRESENTACION

Señores miembros del jurado:

De conformidad con las disposiciones legales y vigentes del reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio el presente trabajo de investigación titulado:

“Condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional De Trujillo –Mayo -Julio del 2007.”

Es propicia la oportunidad para manifestar el más profundo agradecimiento a nuestra Alma Mater y toda su plana docente, por su meritoria labor de educadores y por la formación profesional que nos han brindado a través de sus enseñanzas.

Dejamos a vuestra consideración Señores Miembros del Jurado, la respectiva calificación del presente trabajo.

Trujillo, Marzo del 2009

GHIGLINO GONZALES VIVIANA

GUZMAN GRAOS MAUREEN

MIEMBROS DEL JURADO

Mg.Sc. Q.F. Luis Chávez Abanto.....(Presidente)

Mg.Sc. Q.F. José Gavidia Valencia..... (Miembro)

Mg.Sc. Q.F. Yuri Curo Vallejos.....(Miembro)

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

INDICE

	Pag.
Dedicatorias.....	i
Presentación.....	vi
Miembros del jurado.....	vii
Índice.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
Introducción.....	1
Material y Método.....	6
Resultados.....	9
Discusión.....	18
Conclusiones.....	23
Referencias Bibliográficas.....	24
Anexos.....	26

RESUMEN

En el trabajo que presentamos a continuación se determinaron las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo-Julio del 2007.

Se realizaron 61 encuestas. Las entrevistas se realizaron directamente con las personas encargadas de la manipulación de los alimentos. Los elementos de evaluación fueron agrupados por rubros y éstos en ítems. Cada rubro tenía cuatro posibles puntajes: 20, 15, 10 y 05 puntos. De acuerdo al puntaje obtenido, fueron agrupados en tres categorías: sin riesgo de contaminación alimentaria (SRCA), bajo riesgo de contaminación alimentaria (BRCA) y alto riesgo de contaminación alimentaria (ARCA). Los resultados indicaron que en el comedor se servían alimentos BRCA. El valor promedio obtenido fue de 18.37 lo que representa el 91.85 % del valor óptimo, lo que quiere decir que , en promedio, las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo se encuentran ubicados en la categoría de BRCA .

ABSTRACT

This study was made with the purpose of to determine the sanitary hygienic conditions that are manipulated the food in the dining room of the National University of Trujillo we used a descriptive study Design. The data collection was made directly in the card of sanitary evaluation trough sometimes an interview and also watches. The temperature for the foods were served, was measure using a thermometer; besides we investigated the residual chlorine of the water by the method of the o- tolidina. An evaluation by each heading was made, adding the points of the items and finding the average and to be able them to locate within three categories: SRCA, BRCA and ARCA. The results obtained average was of 18.37, it means 91.85% of the optimum value constituting a clear indicator of the BRCA.

In summary the sanitary hygienic conditions that are manipulated the food in the dining room of the National University of Trujillo have a low risk of nourishing contamination.

INTRODUCCIÓN

La historia nos enseña que para evitar la contaminación y promover la higiene personal en los establecimientos del ramo de la alimentación son indispensables ciertos medios auxiliares entre los que cabe citar el agua corriente potable, los sistemas de conducción, los retretes y lavaderos y la evacuación eficaz de las aguas residuales ¹.

Ya en el siglo XIX, Jhon Snow, a través de una serie de investigaciones demostró que algunas enfermedades gastrointestinales eran transmitidas a través del agua contaminada que bebían y pudo alentar mejoras en el establecimiento de aguas mucho antes del descubrimiento del organismo del cólera; su investigación tuvo un impacto directo en las políticas de salud. Snow nos recuerda, que las medidas de salud pública, como la mejora del abastecimiento de agua y saneamiento, han hecho enormes contribuciones a la salud de la población y que en muchos casos desde 1850 los estudios epidemiológicos han indicado las medidas apropiadas a tomar ^{1, 2, 3}.

Sin embargo es más importante garantizar la inocuidad de las operaciones de: tratamiento, preparación, conservación de los alimentos, temperatura y tiempo de tratamiento de un alimento el cual dependerá del calor que se ejerza sobre dicho alimento y de otros métodos de conservación que vayan a emplearse conjuntamente; es un factor de enorme importancia ya que la temperatura influye mucho en las velocidades de todas las reacciones químicas ligadas a los procesos de crecimiento bacteriano. Por lo tanto, la temperatura de un alimento determina la velocidad de crecimiento de toda bacteria que este relacionada con él. Cuanto mayor sea el tratamiento térmico, tanto mayor número de gérmenes se destruirán

hasta llegar al calentamiento que ocasiona la esterilización del producto. Si no llegan a destruirse todos los microorganismos, el tratamiento térmico al menos debe destruir todos los que representen un peligro potencial, o el alimento deberá manipularse de forma tal que se retrase o prevenga el crecimiento de los supervivientes ^{4, 5, 6, 7} .

En los establecimientos donde se preparan, exponen, sirven o venden comidas hay que evaluar la procedencia de los alimentos y las probabilidades de que estén contaminados al momento de su llegada al establecimiento o de que se contaminen durante su manipulación. El mantener las normas de sanidad en una instalación de preparación de servicio de alimentos mal diseñada será como transportar agua en un colador. Un establecimiento que es difícil de limpiar probablemente no se limpiara bien. Los esfuerzos higiénicos se canalizarán mejor si el establecimiento está diseñado y equipado teniendo en cuenta la facilidad de la limpieza. Si la instalación está diseñada, construida y equipada para facilitar la limpieza, será más fácil mantenerla higiénica. Cabe destacar que la iluminación debe ser suficiente para que los empleados realicen sus tareas en forma efectiva y estas incluyen la limpieza del establecimiento, debe contar con una adecuada ventilación, la cual no solo es importante para la comodidad de los trabajadores y comensales del comedor sino que además es un arma muy valiosa para una mejor sanidad ⁸ .

El empleo de vajilla y cubiertos reutilizables genera un problema sanitario derivado de un deficiente lavado de este material, debido a la escasa cantidad y/o mala calidad del agua utilizada y al empleo de secadores de tela sucios o escurridores inadecuados ⁹ .

El tipo de cocina que se emplea para preparar, terminar de preparar o recalentar las comidas es otro aspecto de la infraestructura que requiere ser resuelto para obtener un alimento inocuo. Cualquiera sea el modelo y el tipo de combustible utilizado, el calor generado debe asegurar una cocción completa, especialmente de las carnes⁹ .

En nuestro país, la calidad de los alimentos consumidos está controlada por los organismos de vigilancia sanitaria, dependiendo del tipo de alimento. La calidad

de los alimentos de origen animal y vegetal está a cargo del Ministerio de Agricultura a través del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA).los productos hidrobiológicos son vigilados por el Viceministro de Pesquería, los productos alimenticios industrializados pasan por el control del Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud (DIGESA).por otro lado, los gobiernos locales también participan del control sanitario a través de la vigilancia de los establecimientos que fabrican y ponen a la venta productos alimenticios ¹⁰.

Los requisitos sanitarios mínimos que deben cumplir los establecimientos de elaboración y expendio de alimentos y bebidas, se hallan contemplados en el Decreto Supremo 007-98-SA, dispuesto por Ley General de Salud N° 26842 y los Decretos Legislativos N° 560 y 584 ¹⁰.

En el Perú tenemos desde 1997 la LEY GENERAL DE SALUD que en su artículo 94 dice :” El personal que intervenga en la producción, manipulación, transporte, conservación, almacenamiento, expendio y suministro de un alimento está obligado a realizarlo en condiciones higiénicas y sanitarias para evitar su contaminación”. y en su artículo 95 refiriéndose a las instalaciones dice : “ La fabricación , elaboración , fraccionamiento y expendio de alimentos y bebidas deben realizarse en locales que reúnan las condiciones de ubicación, instalación y operación sanitariamente adecuadas, y cumplir con las exigencias establecidas en el reglamento que dicta la Autoridad de salud a nivel nacional” ¹¹ .

Todos los empleados que trabajen o pasen por una zona cualquiera en la que se manipulen ingredientes de los alimentos y se preparen, procesen o almacenen los productos finales, deberán cumplir con las normas prácticas de buena higiene establecidas por la empresa. Tales practicas varían de unas áreas a otras pero deben reflejar la necesidad de la higiene personal, de ropas y calzados convenientes; las ropas de trabajo sucias, por haberse usado durante varios días sin lavarlas, son malas en dos aspectos: les quita el apetito a los comensales, que con justo derecho pueden preguntarse si los alimentos que se sirven son tan poco higiénicos como la persona que los sirve y lo que es más importante, la ropa sucia

es un depósito de organismos patógenos, también deben asegurar la protección frente a contaminantes, los que pueden ser cabellos y objetos usados por los operarios como por ejemplo: botones y bisutería ⁴.

El comedor Universitario significa un complemento de la actividad académica e intelectual que se lleva en la Universidad y una extensión de servicio social, es por eso que se debe brindar un servicio óptimo de pensión alimenticia mediante el buen funcionamiento del comedor Universitario. El objetivo Principal de este servicio es brindar, a los universitarios y al público en general, una adecuada alimentación, a bajo costo y en un ámbito de tranquilidad y esparcimiento. Para ello, se deberá contar con el asesoramiento técnico de profesionales en nutrición y bromatología. El comedor Universitario atendiendo a las normas y requerimientos establecidos por los organismos nacionales e internacionales, deberá elaborar dietas de acuerdo a los requerimientos nutricionales para una población comprendida entre los 18 y 25 años de edad (promedio de la población estudiantil) y semanalmente las dietas deberían variar de acuerdo a la capacidad de equipos y recursos económicos. Es importante brindar un buen servicio alimentario con calidad e higiene así como una alimentación sana a todos los comensales. También es importante, la apariencia de las instalaciones, la organización, la presentación del personal y hasta los equipos utilizados (de computo, oficina, transporte, etc.). Una evaluación favorable en este rubro tiene la finalidad de garantizar la inocuidad y eficiencia de los productos y tecnologías ambientales que apoyen el desarrollo del comedor universitario. La contaminación de las materias primas alimentarias puede producirse a partir del agua, aire, polvo, y por los propios productos alimenticios. El hombre es el principal vehículo de contaminación de los alimentos a través de lo que manipula, su aliento y su transpiración, disemina bacterias y otros microorganismos. Cada vez que tose o estornuda sin resguardo transmite una onda de formas biológicas capaces de causar enfermedad, es por ello que una persona que maneja los alimentos debe gozar de buena salud, tener hábitos personales higiénicos y manejar los alimentos en forma segura ^{12,13}.

PROBLEMA

¿Cuáles son las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional De Trujillo entre Mayo-Julio del 2007?

OBJETIVO

Determinar en que categoría se ubica las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

MATERIAL Y METODO

2.1. Material.

2.1.1. Recursos Materiales:

A) Ficha de evaluación sanitaria (anexo 1)

Que consta de 11 rubros, distribuidos en dos partes:

- Cuatro rubros con información general, donde se menciona la actividad a realizar. Se evaluó: la zona de trabajo, ubicación, fecha y hora en que se realizó la encuesta y el giro comercial.
- Siete rubros con información específica respecto a características: del entorno ambiental; del saneamiento básico; del manipulador; de los alimentos; de las comidas y bebidas; equipos y accesorios para limpieza y aseo; así como la evaluación térmica de las comidas y/o bebidas por la forma de presentación.

B) Instrumento:

- Termómetro 0-100°C

2.2. Método:

2.2.1. Tipo De Estudio:

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, prospectivo, de corte transversal y se llevó a cabo en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

2.2.2. Ubicación Del Lugar De Estudio

El comedor de la Universidad Nacional de Trujillo se encuentra ubicado en el jirón independencia 186.

2.2.3. Criterios de inclusión y exclusión

- **Inclusión**

Todo el personal que labora en el comedor así como su entorno ambiental.

- **Exclusión**

Personas que no trabajan en el comedor.

2.2.4. Procedimiento de recolección de datos ^{14,15.}

La recolección de los datos obtenidos en las fichas de evaluación sanitaria se tomaron mediante entrevistas realizadas directamente a las personas involucradas en la manipulación de alimentos y también de lo que pudimos observar del entorno del comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Se codificó y tabuló la información.

En el cuestionario los elementos de evaluación estaban agrupados por rubros y estos a su vez en ítems.

Cada ítem tenía cuatro posibles puntajes, un máximo de veinte (20) puntos y un mínimo de cinco (05) puntos, con dos intermedios que son de quince (15) y diez (10) puntos respectivamente.

-Un ítem tenían una calificación de veinte (20) puntos cuando el elemento evaluado no influía negativamente en la comida o en la bebida, más aun cuando este elemento contribuía a preservar su inocuidad y por lo tanto no representaba un riesgo para la salud del consumidor.

-Se calificó con quince (15) puntos a un ítem cuando el elemento evaluado, podía ser rápidamente rectificado, recuperándose su estado normal, no representando su uso un riesgo para el consumidor.

-fue calificado con diez (10) puntos a un ítem, cuando el elemento sometido a evaluación estaba poniendo en riesgo la inocuidad de la comida y/o bebida, incorporando en ella elementos microbianos perjudiciales para la salud del consumidor.

-La asignación de cinco (05) puntos era dado a un ítem, cuando el elemento evaluado estaba contribuyendo a la alteración en su estructura biológica, así como la expone a contaminación, con el riesgo para el consumidor.

La recolección de datos fue realizada directamente en la ficha de evaluación sanitaria, el mismo que se hizo a través de una entrevista formal sobre la actividad alimentaria, además de la observación directa por parte del entrevistador. También se hizo una evaluación térmica de los alimentos, a la temperatura a la que fueron servidos, directamente sobre ellos utilizando un termómetro.

2.2.5. Análisis De Datos ^{11,16}.

- La información del cuestionario se revisó con el fin de detectar omisiones y errores.
- Se evaluó cada rubro, sumando los puntajes de los ítems y así poderlo ubicar dentro de tres niveles: sin riesgo de contaminación alimentaria (SRCA), bajo riesgo de contaminación alimentaria (BRCA) y alto riesgo de contaminación alimentaria (ARCA), según el puntaje alcanzado. la escala de categorías fue diferente por cada rubro, debido a la falta de uniformidad de la encuesta.
- Luego se realizó de manera general, la evaluación final de la encuesta usando el mismo criterio (SRCA, BRCA, ARCA).
- La información obtenida fue tabulada manualmente en tablas de simple y doble entrada.
- Los resultados fueron presentados en cuadros.

RESULTADOS

Cuadro 1. Cantidad y porcentaje de encuestas, y nivel de riesgo que origina el entorno ambiental sobre las condiciones higiénicas sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

ENTORNO AMBIENTAL		
Nivel de riesgo	N°	%
ARCA	2	3.28
BRCA	20	32.79
SRCA	39	63.93
TOTAL	61	100

Donde:

N°: Número

% : Porcentaje

SRCA: Sin riesgo de contaminación alimentaria.

BRCA: Bajo riesgo de contaminación alimentaria.

ARCA: Alto riesgo de contaminación alimentaria.

Cuadro 2. Cantidad y porcentaje de encuestas, y nivel de riesgo que origina el saneamiento básico sobre las condiciones higiénicas sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

SANEAMIENTO BÁSICO										
Nivel de riesgo	Abasto de agua		Disponibilidad de agua		Capacidad de almacenaje de agua		Disposición de residuos sólidos		Facilidades sanitarias	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
ARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BRCA	0	0	0	0	0	0	0	0	61	100
SRCA	61	100	61	100	61	100	61	100	0	0
TOTAL	61	100	61	100	61	100	61	100	61	100

Donde:

N°: Número

% : Porcentaje

SRCA: Sin riesgo de contaminación alimentaria.

BRCA: Bajo riesgo de contaminación alimentaria.

ARCA: Alto riesgo de contaminación alimentaria.

Cuadro 3. Cantidad y porcentaje de encuestas, y nivel de riesgo que originan las características del manipulador sobre las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo-Julio del 2007.

CARACTERISTICAS DEL MANIPULADOR						
Nivel de Riesgo	Higiene Personal		Aspectos Físicos		Actitudes	
	N	%	N	%	N	%
ARCA	0	0	0	0	0	0
BRCA	61	100	0	0	30	49.18
SRCA	0	0	61	100	31	50.82
TOTAL	61	100	61	100	61	100

Donde:

N°: Número

% : Porcentaje

SRCA: Sin riesgo de contaminación alimentaria.

BRCA: Bajo riesgo de contaminación alimentaria.

ARCA: Alto riesgo de contaminación alimentaria

Cuadro 4. Cantidad y porcentaje de encuestas y nivel de riesgo que originan las características referidas a: alimentos, comidas y bebidas; equipos y accesorios para limpieza y aseo. Sobre las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo-Julio del 2007.

CARACTERISTICAS						
Nivel de Riesgo	Alimentos		Comidas y Bebidas		Equipos y accesorios para limpieza y aseo	
	N	%	N	%	N	%
ARCA	0	0	0	0	0	0
BRCA	61	100	0	0	61	100
SRCA	0	0	61	100	0	0
TOTAL	61	100	61	100	61	100

Donde:

N°: Número

% : Porcentaje

SRCA: Sin riesgo de contaminación alimentaria.

BRCA: Bajo riesgo de contaminación alimentaria.

ARCA: Alto riesgo de contaminación alimentaria

Cuadro5. Tipo, número y porcentaje de comidas de consumo caliente, en relación con la temperatura en que son servidos en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

CARACTERISTICAS DE TEMPERATURA DE LAS COMIDAS																
características	tallarines		cabrito		Caldo de pollo		Arroz con pollo		Lomo saltado		Arroz con menestra		guisados		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T° Optima >65°C	5	71.4	4	80	7	100	5	88.3	5	88.3	8	80	9	100	43	86
T° Critica <65°C	2	28.6	1	20	0	0	1	16.7	1	16.7	2	20	0	0	7	14
TOTAL	7	100	5	100	7	100	6	100	6	100	10	100	9	100	50	100

N°: Número de comidas calientes y la temperatura a la que fueron servidas

% : Porcentaje de comidas consumidas calientes y la temperatura a la que fueron servidas

Cuadro 6. Tipo, número y porcentaje de bebidas de consumo caliente, en relación con la temperatura en que son servidas en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

CARACTERISTICAS DE TEMPERATURA DE LAS BEBIDAS										
Características	café		leche		avena		Leche de soya		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
T° Optima >65°C	5	83.3	6	85.7	7	87.5	5	5	23	88.5
T° Critica <65°C	1	16.7	1	14.3	1	12.5	0	0	3	11.5
TOTAL	6	100	7	100	8	100	5	100	26	100

N°: Número de bebidas calientes y la temperatura a la que fueron servidas

% : Porcentaje de bebidas consumidas calientes y la temperatura a la que fueron servida

Cuadro 7. Comparación de los valores óptimos y porcentaje en la evaluación de las condiciones higiénico sanitarias en que se sirven los alimentos en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

ITEM EVALUADO		Puntaje optimo	Promedio de los puntajes	Porcentaje de inocuidad (%)
Entorno ambiental		20	17.13	85.65
Saneamiento básico	Abasto de agua	20	20	100
	Disponibilidad y capacidad de almacenaje de agua	20	20	100
	Disposición de residuos sólidos	20	20	100
	Facilidades sanitarias	20	14	70
Características del manipulador	Higiene personal	20	16.05	80.25
	Aspectos físicos	20	20	100
	Actitudes	20	18.63	93.15
Características de los alimentos		20	18.80	94
Características de las comidas y/o bebidas		20	20	100
Características de los equipos y accesorios de limpieza y aseo		20	16.72	83.60
Características de la temperatura de las comidas consumidas calientes		20	18.60	93
Características de la temperatura de las bebidas consumidas calientes		20	18.85	94.25

Cuadro 8. Distribución de las encuestas de acuerdo al nivel de riesgo que originan de las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo entre los meses de Mayo- Julio del 2007.

CARACTERÍSTICA	PUNTAJE	NÚMERO	PORCENTAJE	
SRCA	960	0	0	0
	930-959	0	0	
	830-929	0	0	
BRCA	730-829	55	90.2	100
	630-729	6	9.8	
	530-629	0	0	
	430-529	0	0	
ARCA	215-429	0	0	0
	TOTAL	61	100	100

Donde:

SRCA : Sin riesgo de contaminación alimentaria.

BRCA : Bajo riesgo de contaminación alimentaria.

ARCA : Alto riesgo de contaminación alimentaria

Cuadro 9. Calificación promedio obtenida de las condiciones higiénicas sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo. Mayo- Julio del 2007.

Valor óptimo deseado	Calificación promedio	Porcentaje obtenido a partir del valor optimo y el promedio
20	18.37	91.85

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

DISCUSIÓN

Se evaluaron las condiciones higiénicas sanitarias de los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo, mediante una encuesta que se aplicó entre los meses de Marzo- Mayo del 2008.

En el cuadro 1 se muestra la influencia del entorno ambiental en la inocuidad de los alimentos encontrando que el 3.28% presentaban un alto riesgo de contaminación alimentaría (ARCA), el 32.79% con un bajo riesgo de contaminación alimentaria (BRCA) y un 63.93% no presenta riesgo de contaminación alimentaria(SRCA) resultados que demuestran que si bien es cierto hay una preocupación por la limpieza del ambiente en donde se realiza la preparación de los alimentos, ésta no es suficiente debido a que se pudo observar la presencia de algunos mosquitos , residuos de alimentos y un ambiente húmedo lo que a largo plazo puede causar que los trabajadores contraigan , enfermedades respiratorias y sean una fuente de contaminación para los alimentos en perjuicio de los estudiantes que toman los servicios del comedor ^{14,17} .

En el cuadro 2 se presentan los resultados que corresponden al saneamiento básico, el cual se subdividió en cinco categorías: abastecimiento, disponibilidad y capacidad de almacenamiento de agua, disposición de residuos sólidos y facilidades sanitarias. Con respecto al abastecimiento de agua se encontró que no presenta ningún riesgo (SRCA), pues el agua proviene de conexiones directas, cuando se evaluó la disponibilidad de agua se observó que hay un sistema de agua y desagüe normal por tanto hay cantidad suficiente para abastecer al comedor lo que origina que se encuentre sin riesgo de contaminación alimentaría (SRCA). En cuanto a la capacidad de almacenaje y protección del agua encontramos que cuentan con un reservorio de agua(tanque) que utilizan en caso de que haya algún corte de agua lo que origina que se encuentre sin riesgo de contaminación(SRCA).Además se evaluó la cantidad de cloro residual encontrándose dentro del rango aceptable de cloro residual (0.2-0.4 ppm) lo que concuerda con los resultados obtenidos por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias de ambiente (CEPIS) en el control de la calidad del agua para consumo humano

de Lima y Callao; el valor mínimo de cloro residual recomendado según la Organización Panamericana de la Salud es de 0.2-0.5 mg/l. Para los residuos sólidos se observó que se almacenan y eliminan de una manera eficiente encontrándose recipientes, tachos de plástico con protección (tapas), los cuales luego son recogidos por el camión recolector esto hace que el riesgo de contaminación alimentaria disminuya. En cuanto a las facilidades sanitarias, se refieren a la existencia de servicios higiénicos funcionales y accesibles, donde el manipulador pueda acudir con facilidad; encontrándose en éste aspecto bajo riesgo de contaminación alimentaria (BRCA), a pesar de existir baños remodelados dentro del local del comedor universitario, en buenas condiciones de salubridad, con lavatorios de manos, inodoros, sin tuberías rotas; lo que se observa es que no hay jabón lo cual genera que el lavado de manos sea deficiente tanto por el personal de la cocina como por los estudiantes generando esto un riesgo para obtener enfermedades gastrointestinales (diarreas) ^{9,14,17,18}.

En el cuadro 3. Se encuentran las características del manipulador, el cual se subdividió en 3 categorías: higiene personal, aspectos físicos y actitudes. En cuanto a la higiene personal, ninguno cumple de manera óptima, se encontró que el manipulador usaba uniforme o mandil, pero se pudo observar que algunas veces no usaban las mascarillas ni los gorros por la incomodidad que estos les generaban y como consecuencia de esto a veces se encontraron cabellos en la comida, además las manos generalmente se encontraban limpias pero algunos tenían las uñas largas y/o pintadas, además utilizaban anillos y aretes lo que hace que sea un riesgo para la salud de los comensales. Respecto al aspecto físico de los manipuladores, éstos presentaban un nivel óptimo, es decir SRCA encontramos que el personal no presenta enfermedades visibles y mantiene una buena imagen personal, esto incluye, que estaban correctamente peinados, vestidos y sin heridas (SRCA). Respecto a las actitudes encontramos que el 50.82% no representa riesgo (SRCA), mientras que un 49.18% se encuentra BRCA, pues a pesar de lavarse las manos después de manipular los alimentos, no escupir o toser sobre los alimentos, no tenían cuidado con la higiene de sus manos (se limpiaban las manos en el delantal) y se rascaban la cabeza ^{10,19}.

En el cuadro 4 se presenta el nivel de riesgo que originan las características referidas a: alimentos, comidas, bebidas, equipos y accesorios para limpieza y aseo. En cuanto a las características de los alimentos en relación a sus características organolépticas, si estaban protegidos de la contaminación ambiental y adecuadamente conservados (esta referido a los alimentos, materias primas e insumos) se encontró BRCA; a pesar que los insumos eran aparentemente de buena calidad se pudo notar que estos no son bien distribuidos a los comensales, en el caso de la carne de pollo se observó que se compran los pollos enteros pero sólo se servían las alas a los estudiantes las cuales no aportan un gran valor nutricional, otra observación en cuanto a la carne de res que se sirve es que esta presenta una textura dura, elástica, llena de nervios; fuera de ello los alimentos se encuentran protegidos de la contaminación ambiental en un cuarto fresco y seco en el cual también se almacenan las menestras, el azúcar y el arroz (estos se encuentran en bolsas cerradas); las carnes y vegetales se guardan en un refrigerador grande y antiguo el cual no está muy limpio pero mantiene estos alimentos a una temperatura adecuada para que no se descompongan. En lo referente al nivel de riesgo que origina la forma de conservación de las comidas y bebidas tenemos que presentaba la característica de SRCA.

En cuanto a las características de equipos y accesorios para limpieza y aseo, se encontró que presentaba la característica de BRCA. Se evaluaron tenencia de elementos para limpieza y observación del estado de conservación y limpieza del entorno; así como el manejo correcto de equipos y accesorios para ejecutar una buena limpieza sin generar contaminación ambiental ni poner en riesgo a los alimentos ^{10, 14, 17, 20, 21}.

En el cuadro 5 se presenta el tipo, número y porcentaje de comidas de consumo caliente, en relación con la temperatura en que eran servidas por los manipuladores. 43 comidas estaban en el rango de temperatura óptima de servido (igual o mayor a 65°C), mientras que 7 presentaban temperaturas menores que 65 °C, esto debido a que no todos los comensales comen a la misma hora sino de acuerdo a como van llegando y por ende era más fácil que la temperatura de la comida disminuya ¹⁴.

En el cuadro 6, encontramos el tipo, número y porcentaje de bebidas de consumo caliente en relación con la temperatura en que son servidas (café, leche, avena) y se encontró que estas no eran servidas a temperatura óptima (mayor a 65°C), debido a su exposición al medio ambiente luego de que fueron preparados y también debido a que algunos comensales preferían tomarlas frías¹⁴.

En el cuadro 7 se comparó el puntaje óptimo con el promedio obtenido para cada uno de los ítems evaluados; encontrando que en el entorno ambiental, el promedio obtenido es de 17.13 lo que representa el 85.65% del valor óptimo; lo que constituye un claro indicador de BRCA. En lo que respecta al saneamiento básico se encontró el puntaje mas bajo en el rubro de facilidades sanitarias con un valor promedio de 14, lo que representa el 70% del puntaje óptimo, por lo que aumenta el riesgo de contaminación indicando con esto un BRCA. En las características del manipulador se encontró el puntaje mas bajo en el rubro de higiene personal con un valor promedio de 16.05 lo que representa un 80.25% del puntaje óptimo, éste valor indica BRCA. En las características de los alimentos se obtuvo un promedio de 18.80, lo que representa un 94% del puntaje óptimo indicando también un BRCA. En las características de las comidas y bebidas se obtuvo un promedio de 20 lo que representa un 100%, ubicándose en SRCA. En la evaluación de equipos, accesorios de limpieza y aseo se obtuvo un promedio de 16.72, lo que representa un 83.60% del valor óptimo, indicando también un BRCA. Referido a las características de la temperatura de las comidas y bebidas consumidas calientes se obtuvo un promedio de 18.6 y 18.85 lo que representa un 93% y 94.25 % (respectivamente) del valor óptimo, indicando BRCA.

En el trabajo de Habilitación para Docente titulado “Condiciones Higiénico Sanitarias de los alimentos expendidos en la vía pública del centro cívico de la ciudad de Cajamarca Enero-Abril del 2003”. El resultado final obtenido fue de 12.87% que representa el 64,35% del valor óptimo, lo que quiere decir que la mayoría de vendedores ambulantes de los alimentos ubicados en el centro cívico de Cajamarca expenden alimentos con BRCA. También se observo

que las mujeres eran las que tenían menos cuidado que los hombres en la actitud de evitar una posible contaminación de los alimentos que expendían. Comparando estos resultados con los nuestros podemos evidenciar que las condiciones higiénico sanitarias en ambos se encuentra BRCA; debido a esto se debe establecer la obligatoriedad de la capacitación de los manipuladores de alimentos como requisito para ejercer como tales; también establecer la obligatoriedad de las inspecciones sanitarias permanentes para la vigilancia del cumplimiento de las normas sanitarias y aplicar las sanciones pertinentes con el fin de mejorarlas ²².

El cuadro 8 presenta un consolidado de las calificaciones de todas las características evaluadas; observándose que no se alcanzaba el puntaje máximo (equivalente a inocuidad alimentaria); más bien se ubicaba en el rango intermedio de BRCA ¹⁴.

El cuadro 9, muestra el valor óptimo total por encuesta, comparado con el valor promedio obtenido, encontrando un promedio de 18.37 lo que representa el 91.85 % del valor óptimo, lo que quiere decir que, en promedio, las condiciones higiénico sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo se encuentran ubicados en la categoría de BRCA ¹⁴.

CONCLUSIÓN

Las condiciones higiénicas sanitarias en que se manipulan los alimentos que se sirven en el comedor de la Universidad Nacional de Trujillo originan un bajo riesgo de contaminación alimentaria.

BIBLIOTECA DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. DIRECCION DEL SANEAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE Y OFICINA DE ENTRENAMIENTO PROFESIONAL. Manual de tratamiento de aguas, 1ª edición, Editorial Limusa Wiley, México, 1998. pp:117-130
2. BOLETIN DE LA OFICINA PANAMERICANA DE LA SALUD.”Alimentos, Medio ambiente y Salud”, OPS, Mexico, 1998. pp. 376-378.
3. BULTRON, L. Cólera en el Perú. Estudio y Evaluación. Libro Resumen del I Congreso Nacional De Ciencias Farmacéuticas y Bioquímicas Academia Peruana De Farmacia. Lima-Perú, 1992. pp.268-274.
4. CACEDES, C. Nutrición en época de crisis. Libro resumen del II congreso científico peruano de estudiantes de Farmacia y Bioquímica. Universidad Católica de Santa María, Arequipa- Perú, 1995. pp. 159.
5. CARPENTER, L. P. Microbiología, 3ª edición, Editorial Interamericana México, 1998. pp. 453-456.
6. BOURGEOIS.C., MESCLE, J. Microbiología Alimentaría, 1ª Edición. Editorial Acriba, Zaragoza-España, 1995. pp. 9-11, 20-23.
7. FRAZIER, W, WESTHOFF, D. Microbiología De Los Alimentos, 3ª ed, Ed. Acriba, Zaragoza-España. 1991 pp.287-305
8. FORO MUNDIAL DE SALUD. Revista internacional de desarrollo sanitario, 1ª edición, Editorial OMS. Ginebra, 1993. pp. 190-193.
9. PALOMINO J. Las tecnologías apropiadas para la venta callejera de alimentos. Lima: director General de Protección de Alimentos en Perú; 1996. pp.82.
10. Diario Oficial El Peruano. Normas Legales: Capitulo V – Artículos 88, 89, 90, 91, 92, 93,94 y 95. Lima, 1997. pp. 13-14.
11. Ministerio de salud. Ley general de salud. Ley 26842, Lima-Perú. 1999 pp.19.
12. BRYAN, F. Evaluaciones por Análisis De Peligros en Puntos Críticos De Control, 1ª Edición, Editorial OMS, Ginebra, 1992. pp: 1, 3, 29.
13. BEAGLEHALE .R. BONITA. Epidemiología Básica traducción de Benavides L. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú, 1994. pp. 6-14.

14. Ministerio de salud. Cartilla para el control sanitario de alimentos expendidos en la vía pública: Proyecto FAO TCP/PER/0155 (T).Lima: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); 1992. pp: 1-39.
15. GAMBIRAZIO C. Control higiénico sanitario de la venta callejera de alimentos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Perú; 1993. pp. 10-11; 32-39.
16. RODRIGUEZ, S. Investigación científica: métodos y técnicas, 1ª edición, Editorial Pacífico, Lima-Perú, 1994. pp. 112-118.
17. COSTARRICA M, MORÓN C. Food, nutrition and agriculture. México D.F.Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe; 1996. pp. 4-14.
18. Gestión de calidad e inocuidad de los alimentos y bebidas: Modulo II-inocuidad de los alimentos. Lima: Universidad Agraria La Molina- Facultad de Ingeniería Agrícola; 2006. pp.28.
19. MILTON J. Estadística para la Biología y Ciencias de la Salud, 1ªedición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana, Mexico, 2001. pp.51.
20. CUELLAR S. Control sanitario de alimentos expendidos en la vía pública: Informe técnico final y relación final del proyecto *TCP/PER/0155/*. Lima: Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe; 1993. pp.3-9.
21. Gestión de calidad e inocuidad de los alimentos y bebidas: Modulo III- Higiene de las bebidas. Lima: Universidad Agraria La Molina- Facultad de Ingeniería Agrícola; 2006. pp. 28,33,36,65-66.
22. GAVIDIA J. Condiciones higiénico sanitarias de los alimentos expendidos en la vía pública del centro cívico de la ciudad de Cajamarca-Enero- Abril del 2003. Trujillo –Perú.

FICHA DE EVALUACION SANITARIA

1. ACTIVIDAD : EVALUACION

a. Fecha:/...../.....

b. Hora:

2. ZONA DE TRABAJO : Comedor Universitario.

3. UBICACIÓN : Jr. Independencia n° 186.

4. GIRO COMERCIAL : Desayuno, almuerzos y cenas.

5 ENTORNO AMBIENTAL Puntos

5.1 Presencia de plagas (insectos, roedores) y/o animales domésticos (gato, perro, aves) si-no

5.2 Presencia de residuos sólidos (basura); productos de la actividad cocina, comensalismo. si-no

5.3 Presencia de personas ajenas a la actividad, no comensales, ni manipuladores (bebes, niños) si-no

5.4 Observaciones:

5.5 Subtotal

6 SANEAMIENTO BASICO PUNTOS

6.1 ABASTO DE AGUA

6.1.1 Red Pública si-no

6.1.2 Camión Cisterna si-no

6.1.3 Pílon Público, grifo de jardín, grifo hidratante; contra incendios si-no

6.2 DISPONIBILIDAD si-no

6.2.1 Más de 100 litros si-no

6.2.2 Más de 50 litros si-no

6.3 CAPACIDAD DE ALAMACENAJE, AGUA PROTEGIDA

6.3.1 Tanque Reservorio de 100 litros o más si-no

6.3.2 Tanque menos cilindro para 50LT. si-no

6.3.3 Balde depósito pequeño menor de 25 lt. si-no

6.3.4 Cloro residual mínimo (0.5mg/l) si-no

6.3.5 Observaciones:

6.3.6 SUB TOTAL

6.4 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS si-no

6.4.1 Tiene Recipiente (tacho) con tapa para residuos sólidos orgánicos (desperdicios de cocina y sobras de comidas) si-no

6.4.2 Tiene recipiente tacho con tapa para residuos sólidos no orgánicos (servilletas descartables, envoltorios) si-no

6.4.3 Disposición Final a. Contenedor Municipal si-no

6.4.4 Observaciones:

6.4.5 SUB TOTAL

6.5 FACILIDADES SANITARIAS

6.5.1 Existen baños dentro del local si-no

6.5.2 El manipulador tiene acceso al baño si-no

6.5.3 Los baños son usados por el manipulador si-no

6.5.4. Los comensales utilizan estos baños si-no

6.5.5 Los baños se encuentran en buenas condiciones de salubridad si-no

6.5.6 Observaciones:

6.5.7 SUBTOTAL

7 DEL MANIPULADOR

7.1 Higiene Personal

7.1.1 Usa uniforme o vestimenta en especial para la actividad. si-no

7.1.2 Tiene uniforme o vestimenta limpios si-no

7.1.3 Usa gorra o pañoleta como prenda de cabeza. si-no

7.1.4 Tiene manos limpias. si-no

7.1.5	Tiene uñas cortas y sin esmalte.	si-no
7.1.6	Tiene puesto en manos y dedos joyas (brazaletes, anillos)	si-no
7.1.7	Tiene puesto en orejas y cuello pendientes collares.	si-no
7.1.8	Observaciones: _____ _____ _____	
7.1.9	SUB TOTAL	
7.2	ASPECTOS FÍSICOS	
7.2.1	Tiene una buena presentación	si-no
7.2.2	Tiene heridas y/o lesiones abiertas en la piel	si-no
7.2.3	Tiene signos de enfermedad	si-no
7.2.4	Tiene signos de enfermedad gastroentérica	si-no
7.2.5	Observaciones: _____ _____ _____	
7.2.6	SUB TOTAL	

7.3	ACTITUDES	
7.3.1	Se lava las manos antes de manipular los alimentos	si-no
7.3.2	Se lava las manos después de de usar los servicios higiénicos	si-no
7.3.3	Estornuda o tose sobre manos libres	si-no
7.3.4	Estornuda o tose sin precaución, sobre comidas, bebidas o utensilios, etc.	si-no
7.3.5	Escupe en el suelo	si-no
7.3.6	Fuma durante el procesamiento de los alimentos	si-no
7.3.7	Se limpia uñas, manos en el delantal.	si-no
7.3.8	Observaciones _____ _____	
7.3.9	SUB TOTAL	
8	DE LOS ALIMENTOS	
8.1	Alimento/materia prima/insumo con características organolépticas normales.	si-no

8.2	Alimento/materia prima/insumo protegido de la contaminación ambiental.	si-no	10	EQUIPOS Y ACCESORIOS DE LIMPIEZA Y ASEO	
8.3	Alimento/materia prima/insumo adecuadamente conservados (almacén frío, calor)	si-no	10.1	Tiene equipos y accesorios para limpieza y aseo como; escoba, recogedor, cepillo, jabón, detergente.	si-no
8.4	Observaciones _____ _____		10.2	Realiza manejo adecuado de equipo y accesorio de limpieza.	si-no
			10.3	Realiza manejo adecuado de accesorio de aseo e higiene (cepillo, jabón, detergente, desinfectantes)	si-no
8.5	SUB TOTAL		10.4	Almacenaje adecuado de equipos y accesorios para limpieza desinfección, que no represente riesgos para los alimentos, insumos, comidas y/o bebidas.	si-no
9	DE LAS COMIDAS Y BEBIDAS		10.5	Observaciones: _____ _____ _____	
9.1	Comidas y bebidas adecuadamente conservadas (frío, calor)	si-no			
9.2	Comidas y/o bebidas protegidas de la contaminación ambiental.	si-no			
9.3	Comidas y/o bebidas correctamente servidas	si-no			
9.4	Observaciones _____ _____ _____		10.6	SUB TOTAL	
9.5	SUB TOTAL				

11. Evaluación térmica de las comidas y/ bebidas por la forma de presentación para su consumo.

11.1. Comidas Cocidas consumidas Calientes:

- 11.1.1
- 11.1.2.
- 11.1.3.
- 11.1.4. Observaciones.....

HORA	Tª	TOMA MUESTRA	PUNTOS
		SI – NO	
		SI – NO	
		SI - NO	

11.3 Comidas Cocidas consumidas frías.

- 11.3.1
- 11.3.2
- 11.3.3
- 11.3.4 Observaciones.....

HORA	Tª	TOMA MUESTRA	PUNTOS
		SI – NO	
		SI – NO	
		SI - NO	

11.2 Comidas Cocidas consumidas frías.

- 11.2.1
- 11.2.2
- 11.2.3
- 11.2.4 Observaciones.....

HORA	Tª	TOMA MUESTRA	PUNTOS
		SI – NO	
		SI – NO	
		SI – NO	

11.4 Comidas Cocidas consumidas frías.

- 11.3.1
- 11.3.2
- 11.3.3
- 11.3.4 Observaciones.....

HORA	Tª	TOMA MUESTRA	PUNTOS
		SI – NO	
		SI – NO	
		SI - NO	