



INFORME FINAL DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES SUPERVISADAS.

Pasutti, Jacqueline.

Universidad Tecnológica Nacional.

Facultad Regional de Paraná.

Tecnicatura Universitaria en Industrias Alimentarias.

Paraná, Entre Ríos.

29 de abril de 2024.

Habilitaciones comerciales, dirección de bromatología de la ciudad de Paraná, asistencia en las inspecciones bromatológicas de locales, food trucks, y análisis.

Conocimiento y presentación de documentos legales, confección de actas, emplazamientos y clausuras preventivas.

Pasutti, Jacqueline.

Trabajo presentado como requisito para recibir el título de pregrado de:

Técnica en Industrias Alimentarias.

Coordinadores de la carrera:

Ingeniero Daolio, Pedro.

Ingeniera Marcuzzi, Paula.

Facultad Regional de Paraná.

Crespo, Entre Ríos.

2024.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
Desarrollo.....	2
Introducción a las Normas y Ordenanzas Municipales.....	2
Salidas de campo.....	4
Inspecciones Bromatológicas.....	5
Inspección de refrigerados.....	5
Inspección de góndolas.....	8
Control de memorias operativas y descriptivas.....	10
Confección de los documentos legales.....	11
Food Truck.....	15
Proyectos de Laboratorio.....	15
Relación con las materias.....	19
Conclusión.....	21
Referencias.....	22

Introducción.

En el presente trabajo se informa sobre las prácticas profesionales supervisadas como última materia que se adeuda para finalizar la Tecnicatura Universitaria en Industrias Alimentarias con sede en Crespo, Entre Ríos. Para dichas prácticas se exigen doscientas horas y en este caso se llevaron a cabo en el ente público correspondiente a la municipalidad de Paraná, provincia de Entre Ríos. Dentro de las diversas áreas que abarca este organismo, se desarrollaron actividades en la Dirección de Habilitaciones, específicamente en el área de Bromatología, que incluyen inspecciones bromatológicas, gestión de denuncias, regulación de food trucks, capacitaciones y trabajo en laboratorio.

La mayor parte de estas prácticas se llevó a cabo en el sector de inspecciones bromatológicas, en la oficina de la Dirección de Bromatología, ubicada en la calle Fermín Garay y Roque Sáenz Peña, en el Centro Integrado Comunitario (CIC II Este) de la ciudad de Paraná. En este lugar se reciben los expedientes de habilitación para locales de alimentos, tales como carnicerías, fiambrerías, despensas, rotiserías, panaderías, entre otros.

Las decisiones durante estas prácticas se basaron en la Ordenanza N°7382, es el código Bromatológico local. Establece el código de habilitación, funcionamiento e inspección bromatológica para establecimientos donde se manipulan alimentos.

Desarrollo.

Introducción a las Normas y Ordenanzas Municipales.

Durante el periodo de prácticas realizadas en el campo de la bromatología, es fundamental entender y aplicar las normativas y ordenanzas municipales pertinentes que regulan los procedimientos relacionados con la seguridad alimentaria. En este sentido, destacan las siguientes normas:

- **Ordenanza N°7382:** esta ordenanza establece el código de habilitación, funcionamiento e inspección bromatológica para los establecimientos donde se manipulan, fraccionan, almacenan o expenden sustancias alimenticias ya sean materias primas o productos elaborados. Proporciona un marco legal integral para asegurar que los establecimientos que manipulan alimentos operen de manera segura y cumplan con los requisitos de higiene y calidad tratando los aspectos principales como:

Procedimiento administrativo del funcionamiento de habilitación. Establece los requisitos administrativos para la habilitación del local incluyendo la presentación de la solicitud, documentación requerida y la inspección del establecimiento. Los documentos necesarios pueden incluir plano del local, memoria operativa y descriptiva de productos elaborados. Tras la evaluación, se otorgará la habilitación correspondiente, y se establecen plazos para su renovación. Es importante seguir las indicaciones de las autoridades competentes y cumplir con los requisitos establecidos en la ordenanza.

Condiciones generales de los establecimientos. Se especifican los estándares edilicios, incluyendo características de paredes, pinturas, materiales de las mesas y pisos, así como requisitos para los sanitarios y depósitos, con el objetivo de mantener la higiene y la inocuidad de los productos alimenticios y su proceso de elaboración.

Procedimientos para inspecciones bromatológicas. Se describen los procedimientos para realizar inspecciones bromatológicas, que pueden implicar la intervención de productos alimenticios considerados vencidos, adulterados, alterados o contaminados, hasta que se obtenga una resolución del juez de faltas para determinar su destino. También se permite la toma de muestras para análisis en laboratorio. En casos más graves, se puede proceder a la clausura del local, indicándolo con una cinta correspondiente.

Condiciones particulares para cada rubro. Se establecen requisitos específicos que deben cumplir los establecimientos según el rubro al que pertenezcan, entre

los metros cuadrados que le corresponde a cada uno, actividades que involucra, tipo de productos que se permiten comercializar, con el fin de garantizar la seguridad alimentaria y cumplir con los estándares establecidos para cada tipo de actividad.

- **Ordenanza N°8897:** esta ordenanza indica que el Municipio de la Ciudad de Paraná, en Argentina, se adhiere a la Ley Nacional N°18284/69, la cual establece el Código Alimentario Argentino y su Decreto reglamentario N°2126/71, junto con sus resoluciones actualizadas. Al adherirse a esta ley nacional, el Municipio de la Ciudad de Paraná se compromete a responsabilizarse por garantizar el cumplimiento de las regulaciones alimentarias establecidas en el Código Alimentario Argentino y su Decreto reglamentario, así como las resoluciones actualizadas relacionadas con la seguridad y calidad de los alimentos en el área bajo su jurisdicción.
- **Ordenanza N°9714:** Es la ordenanza que regula los vehículos gastronómicos denominados food trucks, aquellos módulos en los cuales en su interior este adaptado para la preparación, elaboración, cocción y/o comercialización de alimentos y/o bebidas. Este puede traccionar por un motor incorporado o ser acarreado por otro vehículo. Los contribuyentes de estos módulos deben cumplir con requisitos determinados, entre los materiales que lo componen como superficies impermeables, lisas para fácil limpieza, pisos de material lavable, mobiliario y equipamiento debe constar de un revestimiento de acero inoxidable, circuito eléctrico compuesto de protección eléctrica, techo de material ignífugo, entre otros. También se especifican los lugares designados para posicionar el food truck y los días consecutivos que puede permanecer en el mismo lugar, al momento de comercializar o elaborar los alimentos se debe realizar dentro del food truck bajo las condiciones de higiene, limpieza; las puertas y aberturas deberán contener burletes para inhibir el ingreso de plagas, deben contar con tanques de cien litros almacenamiento de agua potable para la manipulación de alimentos y otro tanque de almacenamiento de desagüe para cien litros, trampa de grasa en la pileta de lavado que permita separar los sólidos de los líquidos para mejor evacuación.
- **Decreto N°1167:** establece el procedimiento para la habilitación municipal, detallando los trámites y la documentación requerida, como la adecuación a normas de protección ambiental y seguridad, como el sistema eléctrico y el tratamiento de efluentes cloacales. El artículo 12° menciona la obligación de mantener el Libro de Registro Habilitante a disposición de los inspectores municipales, así como la necesidad de contar con un código QR o una copia de

la Resolución de Habilitación. El artículo 23° otorga a la Municipalidad la facultad de realizar inspecciones y seguimientos legales, y en caso de encontrar irregularidades, se debe informar al Juzgado de Faltas Municipal y a la Secretaría Legal y Administrativa.

Es importante familiarizarse con estas normas y ordenanzas municipales, ya que proporcionan el marco legal y regulatorio para llevar a cabo las actividades de control y vigilancia en materia de seguridad alimentaria durante las prácticas bromatológicas. Su cumplimiento contribuye a garantizar la protección de la salud pública y la calidad de los alimentos ofrecidos a la comunidad.

Salidas de campo.

Durante el período de prácticas, se llevaron a cabo visitas a diversos locales comerciales, los cuales fueron abordados mediante diferentes procesos de inspección, dado que no todos pertenecen al mismo rubro. La clasificación de estos establecimientos se encuentra regido bajo el marco de la Ordenanza 7382.

Estas son las distintas categorías establecidas en la Ordenanza 7382 que regulan las condiciones particulares de diferentes rubros relacionados con la manipulación y venta de alimentos.

- > Carnicería
- > Fiambrería
- > Despensa
- > Verdulería
- > Pescadería
- > Rotisería
- > Heladería
- > Supermercado
- > Autoservicio
- > Bar, Confitería, Chopería, Cafetería
- > Restaurante, Comedor, Parrilla
- > Kiosco
- > Locales de Venta de Productos Determinados
- > Panadería
- > Fábrica de Pastas Frescas
- > Elaboración de Sandwiches y Empanadas
- > Elaboración de Milanesas y Hamburguesas

- > Fraccionadora de Jugos Frutales
- > Fábrica de Hielo
- > Fraccionadora de Yerba Mate
- > Fraccionadora de Miel
- > Depósito Mayorista de Productos Alimenticios
- > Fraccionadora de Productos Alimenticios
- > Viandas a Domicilio
- > Fábrica de Conservas

Además, se llevaron a cabo inspecciones en food trucks, que son camiones de comida que se enganchan a otro vehículo para ser remolcados o cuentan con motor propio. Básicamente, son camiones adaptados para vender comida en la calle. Los propietarios de estos camiones se acercaban a la *Dirección de Control Bromatológico* (CIC II) para someterse a inspecciones bromatológicas.

En el laboratorio, se tuvo la intención de realizar un análisis microbiológico de una lata de conserva de frutas que se encontraba hinchada. Esta lata fue retirada durante una inspección en un autoservicio debido a su estado inflado. Se planteó realizar este análisis para determinar qué tipo de microorganismos podrían estar presentes en la lata y provocar su hinchazón.

Inspecciones Bromatológicas.

A continuación, se explicarán las tareas realizadas durante las practicas englobando de forma general por procedimientos para no tener que explicar rubro por rubro ya que comparten los procesos operativos.

En el caso de los autoservicios, supermercados, despensas y granjas, se lleva a cabo una revisión inicial de los productos en las estanterías, principalmente para asegurarse de que estén dentro de su fecha de vencimiento. En el caso de alimentos elaborados como milanesas u otros productos similares, se realizan análisis adicionales para evaluar las condiciones bromatológicas específicas según lo establecido en la ordenanza correspondiente.

Inspección de refrigerados.

El proceso de inspección de equipos refrigerados es fundamental para garantizar la seguridad y calidad de los alimentos almacenados en ellos. Aquí hay un resumen del proceso:

- **Evaluación de la temperatura:** Se analiza la temperatura de los refrigeradores y cámaras frigoríficas para asegurar que estén dentro de los rangos adecuados para el tipo de alimento que contienen. Se pueden establecer diferentes rangos de temperatura según el tipo de alimento (perecedero, congelado, etc.) para garantizar su conservación óptima y prevenir el crecimiento de microorganismos patógenos.

- **Verificación de fechas de vencimiento:** Se revisan las fechas de vencimiento de los alimentos almacenados para asegurarse de que no hayan caducado. Esto es crucial para prevenir la venta o consumo de alimentos en mal estado, lo que podría representar un riesgo para la salud de los consumidores.

- **Inspección del estado de los envases:** Se examinan los envases de los alimentos en busca de golpes, abolladuras o cualquier otro daño que pueda comprometer su integridad. También se busca hinchazón en los envases, ya que esto podría ser un indicio de la producción de gases por parte de microorganismos, lo que sugiere una posible contaminación y pérdida de la cadena de frío.

- **Revisión de exudados:** Se busca la presencia de exudados en los refrigeradores y envases, ya que esto puede ser un indicio de la pérdida de la cadena de frío o de que los alimentos están en mal estado. Los exudados pueden ser líquidos o condensación que se acumula en el interior del equipo o en los envases, lo que indica que la temperatura no se está manteniendo adecuadamente.

En resumen, la inspección de equipos refrigerados implica una evaluación exhaustiva de varios aspectos, desde la temperatura hasta el estado de los alimentos y sus envases, con el objetivo de garantizar la seguridad y la calidad de los productos almacenados.



Ilustración 1 - Perdida de vacío.

En la Ilustración 1 se ven dos trozos de carne en el cual uno presenta una evidente pérdida de vacío, aunque no se encuentra vencida se observa un cambio de coloración producido por el deterioro microbiano.



Ilustración 2 - Presencia de hongos.

En la Ilustración 2 se pueden ver unos raviolos que además de ser retirados por estar caducada su fecha de vencimiento, presentan evidentes signos de pérdida de cadena de frío por los hongos formados.



Ilustración 3 - Presencia de hongos en crema.

Inspección de góndolas.

El proceso de inspección de góndolas en un establecimiento comercial o supermercado es esencial para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos no perecederos que se ofrecen a los consumidores. Aquí hay un resumen de los aspectos principales que se deben tener en cuenta durante esta inspección:

- **Control de fechas de vencimiento:** Se verifica la fecha de vencimiento de los alimentos no perecederos para asegurarse de que no hayan caducado. Es fundamental retirar de la góndola aquellos productos cuya fecha de vencimiento esté próxima o haya pasado, para evitar que los consumidores adquieran productos en mal estado.
- **Análisis de envases:** Se examinan los envases de los alimentos para detectar cualquier tipo de daño o anomalía que pueda comprometer la integridad del producto. Esto incluye envases rotos, abollados, hinchados o decolorados. Los envases dañados pueden permitir la entrada de aire, humedad o contaminantes, lo que afectaría la calidad y seguridad de los alimentos.
- **Presencia de plagas:** Se busca la presencia de bichos como polillas o gorgojos en los productos o en las cercanías de la góndola. Estos insectos pueden contaminar los alimentos y causar daños en el empaque, lo que podría comprometer su calidad e higiene. Es importante tomar medidas inmediatas para eliminar cualquier plaga detectada y prevenir su propagación en el establecimiento.
- **Orden y limpieza:** Además de los aspectos mencionados anteriormente, también se evalúa el orden y la limpieza de la góndola en general. Es importante mantener una presentación ordenada y atractiva de los productos, así como asegurarse de que no haya derrames, residuos o suciedad que puedan afectar la percepción de calidad por parte de los clientes.



Ilustración 4 - Presencia de Gorgojos.

En la Ilustración 4 se pueden ver gorgojos dentro del envase, lo que indica que este fue perforado por el mismo dejándolo expuesto a todos los factores de contaminación externos.



Ilustración 5 – Rotura de envase por roedores.

En la Ilustración 5 se pueden ver como algún roedor rompe el envase primario, lo que indica que ese alimento está expuesto a posible de contaminación de roedores o insectos que puedan transmitir microorganismos peligrosos.



Ilustración 6 - Envase hinchado.

La observación de un envase hinchado en la Ilustración 6 es un signo claro de que se ha producido la acumulación de gases en su interior, los cuales están asociados a la actividad metabólica de microorganismos. Este fenómeno podría indicar que el alimento contenido en el envase ha experimentado un proceso de descomposición o deterioro microbiano.

Control de memorias operativas y descriptivas.

En aquellos rubros donde se realizan elaboraciones de alimentos, ya sean, panificador, bebidas, viandas, milanesas, hamburguesas, embutidos, rotiserías, bares, parrillas, comedores, entre otros, el trámite de solicitud de habilitación de su establecimiento debe ir acompañado de una certificación emitida por un profesional matriculado en el área correspondiente. Esta certificación debe confirmar que el local o establecimiento cumple con las normativas establecidas en el Código Sanitario, el reglamento de edificación y otras normas complementarias. Además, se debe adjuntar una memoria descriptiva y operativa del establecimiento, la cual debe cumplir con las regulaciones establecidas en el mencionado Código y otras ordenanzas vigentes.

Es importante resaltar que esta ordenanza no elimina la responsabilidad del *Organismo de Control Municipal* de verificar la veracidad de la información proporcionada por el profesional certificador. Esto incluye la realización de controles, supervisiones e inspecciones periódicas de las instalaciones, equipos, materias primas y productos elaborados para garantizar el cumplimiento de las normativas establecidas.

- ✓ Elaborar una memoria operativa correctamente implica detallar de manera clara, concisa y completa el funcionamiento del establecimiento o la industria en cuestión, describiendo el procedimiento utilizado para obtener el producto. Debe estar bien estructurada para que sea fácil de entender por parte de las autoridades competentes y otros interesados. La misma puede estar acompañada de un diagrama de flujo. Es importante recordar que se trata de una memoria operativa y no de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura.

Existen memorias operativas que abordan solo una etapa del proceso productivo, como el secado del arroz, mientras que otras incluyen etapas adicionales como el descascarado, pulido, e incluso tratamientos adicionales. La declaración de elaboración, fraccionamiento, almacenamiento e incluso importación dependerá de cuántas de estas etapas se lleven a cabo para obtener el producto final.

- ✓ La memoria descriptiva detalla aspectos fundamentales del establecimiento, incluyendo su ubicación, tamaño y distribución de espacios, tales como áreas de producción, almacenamiento y atención al público. Asimismo, se menciona la capacidad de producción y cualquier otra característica relevante. Se abordan las normativas sanitarias, de seguridad alimentaria, medioambientales y laborales que son aplicables

al local, así como las certificaciones o licencias necesarias para operar legalmente. Se describe detalladamente el manejo de los residuos generados durante el proceso de producción, incluyendo su clasificación, almacenamiento y disposición final de acuerdo con las regulaciones vigentes.

En cuanto al personal, se especifican los roles y responsabilidades de cada empleado, junto con los requisitos de formación y capacitación, y los procedimientos de seguridad laboral implementados. Además, se establecen los procedimientos a seguir en caso de emergencias, como incendios, fugas de gas o contaminación de alimentos, entre otros eventos.

Una vez detallados los conceptos de memoria operativa-descriptiva, los profesionales del área que realizan la inspección corroboran que dicha memoria presentada por el contribuyente coincida con la realidad del establecimiento. En caso de que se desee requerir alguna modificación, adición o eliminación se le informa al contribuyente y en algunos casos se deja asentado en el acta correspondiente.

Confección de los documentos legales.

Una vez que se revisa todo lo mencionado, controles e inspecciones se decide si se confecciona un acta, si se decomisa mercadería, si se realiza una clausura preventiva en caso de ser muy grave la situación del establecimiento o bien se analiza en el caso particular alguna otra medida. En caso de que se esté solicitando habilitación se deja comprobante de inspección bromatológica aprobada, lo cual no indica que estuviera habilitado, sino que se vio favorecida la parte bromatológica, luego les corresponde a otros inspectores a corroborar sistema eléctrico, sistema de incendio lo que incluye matafuego, salida de emergencia en caso de evacuación, entre otras.

Los tipos de actas que se pueden realizar son:

Acta de Comprobación: es un documento utilizado para verificar o confirmar la realización de acciones específicas, dejando por escrito la evidencia de dichos actos que no se han llevado a cabo según lo establecido. Dentro de las posibles irregularidades que pueden presentarse en el establecimiento, se destaca la discrepancia entre los metros cuadrados declarados en el expediente, los cuales son requeridos específicamente para cada rubro, y los metros reales del local. La exhibición de mercadería vencida o alterada, envases rotos, pérdida de cadena de frío o presencia de moho. Si la mercancía retirada de la góndola está vencida, alterada o presenta cualquier desperfecto que pueda comprometer la seguridad del consumidor, en el acta

se detallan la cantidad de unidades afectadas, el tipo de alimento, la marca, el peso de cada unidad y la fecha de vencimiento.

Una vez detallada toda la información en el acta, esta se envía al juzgado de faltas correspondiente, donde se decide qué hacer con la mercadería bajo la Ordenanza N°5614. Por lo general, tras unos días, se autoriza su destrucción o donación. Mientras tanto, la mercadería en cuestión debe permanecer en el establecimiento sin poder ser manipulada.

El Oficio del Juez implica principalmente ejercer la autoridad judicial para resolver disputas, interpretar y aplicar la ley, así como administrar justicia de manera imparcial y equitativa. Un ejemplo ilustrativo de este papel se encuentra en situaciones como el manejo de mercancía vencida o en mal estado. En tales casos, si el responsable no retira todos estos productos mencionados para cambio, se procede a su decomiso y se deposita sin manipulación alguna por parte del contribuyente. Una vez que se ha registrado detalladamente toda la mercadería decomisada en el Acta de Comprobación se remite al Juzgado de Faltas de la Municipalidad de Paraná, donde se toma la decisión pertinente. Una vez obtenido el Oficio del Juez, se puede proceder al decomiso, destrucción u otras medidas según lo estipulado. En caso de que se detecte alguna discrepancia en la cantidad de envases detallados en el acta, los inspectores explican estos hechos en su contestación formal al Juez. Es el Juez quien, basándose en las pruebas y argumentos presentados, decide la sanción correspondiente.

Las actas que se describen a continuación son aquellas que se realizan por duplicado:

Acta de Requerimiento: es un documento legal interno utilizado para solicitar información, acciones o el cumplimiento de obligaciones específicas a la persona responsable de cualquier establecimiento relacionado con alimentos. Normalmente, este documento detalla de manera clara y precisa lo que se está solicitando, aunque no siempre establece plazos para cumplir con estas solicitudes. Sin embargo, en caso de que las condiciones requeridas no se cumplan en la próxima inspección, se tomarán medidas adicionales, como fijar un plazo o aplicar otras medidas según la gravedad del incumplimiento.

Acta de Emplazamiento: se refiere al documento legal interno mediante el cual se notifica al contribuyente la necesidad de efectuar modificaciones, llevar a cabo tareas de limpieza o realizar algún tipo de acondicionamiento en el establecimiento para garantizar la inocuidad de los productos alimenticios. En este documento se detallan

todos los requerimientos que se solicitan al contribuyente, estableciendo además un plazo para su cumplimiento.

Acta de Constatación: es un documento oficial utilizado para registrar de manera objetiva y detallada la verificación de hechos, situaciones o condiciones específicas en un momento determinado. Este documento puede incluir observaciones, sugerencias de mejoras o incluso constatar que los hechos cumplen con la normativa vigente.

Su función principal establece dejar constancia de los hechos y del cumplimiento por parte del contribuyente. Además, en caso de ser requerida por otro inspector o autoridad en procesos legales futuros, puede servir como evidencia de los acontecimientos documentados.



Ilustración 7 – Productos vencidos.

En la Ilustración 7 se observa el retiro de productos vencidos, entre otros elementos que no están visibles en la imagen. Posteriormente, se procede a realizar el inventario completo y se redacta el acta correspondiente.



Ilustración 8 - Carne en mal estado.

El juez ordena en el oficio, la eliminación de la mercancía que se encuentra en mal estado o ha caducado. En la Ilustración 8, se están separando las bondiolas identificadas como deterioradas, mientras se realiza un recuento preciso para garantizar que el valor indicado coincida con el decretado.



Ilustración 9 - Destrucción de mercadería.

Posteriormente, en la Ilustración 9, la mercancía se trasladó al camión demolidor, donde se comprime para asegurar su total eliminación y destrucción, evitando así su posible venta y preservando la seguridad del consumidor.

Food Truck

Como se mencionó en la introducción, la ordenanza que regula los Food Trucks difiere de aquella que aplica a otros establecimientos dedicados a la elaboración, fraccionamiento o expendio de alimentos. Esta ordenanza, identificada con el número 9714, se centra en aspectos específicos para los Food Trucks. Entre otras disposiciones, determina las zonas públicas de la ciudad por donde pueden circular los carritos y el tiempo máximo que pueden permanecer en esos lugares. Además, establece condiciones bromatológicas adecuadas, priorizando la inocuidad de los alimentos que se comercializan y la salud de los consumidores.

Los procedimientos para la aprobación de estos carros se simplifican en gran medida, enfocándose principalmente en la habilitación. Inicialmente, se contacta al interesado para concertar una visita a la oficina de la Dirección de Control Bromatológico, donde se lleva a cabo el proceso de inspección.

La documentación requerida para la habilitación está específicamente diseñada para *VEHÍCULOS GASTRONOMICOS: FOOD TRUCKS*. Es una ficha que incluye información detallada sobre el propietario, el tipo de rubro solicitado y una lista exhaustiva tipo “checklist” de requisitos edilicios bromatológicos e higiénicos que deben cumplirse, entre los que se describen paredes, pintura, cielorraso, pisos, aberturas, ventilación, mesada, agua potable, desagüe, entre otras condiciones bromatológicas de higiene y sanidad, incluyendo la posesión del carnet de manipulador de alimentos.

Al final, del documento los inspectores a cargo pueden hacer observaciones al final y dejarlas asentadas. Cabe mencionar que este documento no otorga permiso y/o habilitación para desarrollar la actividad.

Una vez que los inspectores bromatológicos verifican las condiciones mencionadas y las aprueban según sus criterios, se elabora un informe en el que se constata el cumplimiento de las normas higiénico-sanitarias destacando especialmente el cumplimiento con la Ordenanza N°9714. Este informe mencionado se adjunta, foliado, al expediente correspondiente, el cual continúa su curso hasta alcanzar una resolución final con respecto a la habilitación solicitada.

Proyectos de Laboratorio

El Laboratorio de Bromatología de la Municipalidad de Paraná se encuentra ubicado en el tercer piso del edificio de las Cinco Esquinas de la ciudad. Durante este periodo, se han realizado diversas actividades, como inventariar el material general, los cuales se clasificaban en mobiliario, electrodomésticos, informático, vehicular,

herramienta. También se ha intentado calibrar el pHmetro con soluciones Buffer (Ilustración 10) para poder medir acidez a posibles muestras de alimentos. Aunque no se logró completar la calibración de manera satisfactoria, este proceso permitió familiarizarse con el artefacto y su procedimiento de utilización.



Ilustración 10.

Por otro lado, se tiene pensado para futuro realizar muestreos a los establecimientos de las superficies, ambiente, manos de los empleados u operarios sobre unas Placas de Petri cultivadas con Agar Baird Parker para buscar estafilococos, Agar Rojo Violeta y Bilis para buscar un recuento de coliformes, y uno general de Recuento en Placa para buscar bacterias aeróbicas, el objetivo de estos análisis podría aportar datos sobre la presencia de posibles microorganismos que pongan en riesgo la salud del consumidor por el contacto directo con la cadena de producción del alimento.

En las manos, superficies o ambiente pueden encontrarse microorganismos indicadores como Coliformes totales los cuales indicarían contaminación fecal, *Staphylococcus aureus* se encuentra en la piel, mucosa, saliva de personas y animales, nos indica mala higiene y además puede producir una toxina en el alimento que es peligrosa. Esto se podría llevar a cabo de la siguiente forma:

- Seleccionar los medios de cultivo a utilizar para los que desarrollen los microorganismos mencionados.
- Preparar el material de vidrio a utilizar:
 - * Pipetas de 10 ml.
 - * Erlenmeyer de 500 ml.
 - * Probeta de 250 ml o más.
 - * Placas de Petri.
 - * Algodón.
 - * Papel de aluminio.

- Se lava todo el material de vidrio a utilizar con detergente (Ilustración 11), se deja escurrir y se lleva a estufa para que continúe con su secado total (Ilustración 12).



Ilustración 11 – Lavado de material.



Ilustración 12 – Material llevado a estufa.

- Una vez todo seco, se envuelve en papel tipo Kraft o de diario. (Ilustración 13).



Ilustración 13.

- Se lleva estufa para ser esterilizado el material a temperatura y tiempo determinado según el artefacto utilizado.
- Luego de ser esterilizado el material se preparan los medios de cultivo en los Erlenmeyer.

En tres Erlenmeyer se pesan para cada uno respectivo a un medio de cultivo:

- * 12 g de Baird Parker Agar con 188 g (o ml) de agua destilada.
- * 4,7 g de APC en 200 g (o ml) de agua destilada.
- * 8,3 g de Agar VRB en 200 g (o ml) de agua destilada.

- Los pesajes se realizan en balanza analítica, por la precisión, higroscopia, humedad del ambiente, que puedan afectar a los medios de cultivo.
- Se tapan con algodón los Erlenmeyer y se agrega además un recubrimiento de aluminio atado con una gomita elástica. Y se llevan a autoclave donde por vapor y presión se esterilizan los preparados. (Algunos medios de cultivo no son aptos para autoclave por lo cual se esterilizan en mechero hasta llegar a ebullición.
- Una vez esterilizado los medios se prepara la mesada limpiándola con detergente y luego con alcohol al 70% y se encienden dos mecheros entre los cuales se va a realizar todo el muestreo para que sea una zona estéril porque podrían rondar microorganismos que contaminen las muestras.
- En las Placas de Petri se agregan 10 ml de medio de cultivo y se rotula la placa.
- Lo que resta es sembrar el medio con la muestra a analizar. En este caso son las superficies, utensilios, manos, entre otras que se van a apoyar suavemente sobre el cultivo contenido en la Placa de Petri o mediante un hisopado o esponjado de los mismos. En este último caso hay un procedimiento diferente e incluye solución de peptona para diluir la muestra.
- Una vez que ya este todo listo, se procede a incubación entre 30°C a 38°C por 24 o 48 horas según el medio de cultivo, para que se produzca el desarrollo microbiano.
- Para finalizar el análisis se realiza el recuento por el método que se requiera y se hace la interpretación de los resultados.

Un resultado favorable implica que los recuentos de las colonias deben estar dentro de los rangos establecidos por el Código Alimentario Argentino.

Estos tipos de análisis de laboratorio están pensados a forma de capacitación del personal, tratar sobre la infravaloración del lavado de manos, correcto lavado de superficies, materiales, utensilios.

Se podría realizar otro tipo de análisis con el objetivo de brindar capacitación, con la evaluación de latas o envases que han experimentado hinchazón y, por lo tanto, deben ser retirados de la góndola. Esta hinchazón puede indicar la presencia de gas generado por microorganismos que puedan ser peligrosos. Además, se puede llevar a

cabo la medición del pH y, en función del pH original del alimento, determinar si ha sido alterado por un microorganismo.

Relación con las materias.

Desde mi experiencia, se aplican numerosas materias estudiadas durante la carrera. Como se mencionó anteriormente, en el laboratorio, se emplea ampliamente la *microbiología*. Esto implica llevar a cabo cultivos para detectar microorganismos, realizar recuentos de colonias y realizar cálculos que involucran conceptos importantes de *matemática y estadística*. Además, la *química*, en todas sus ramas, desempeña un papel fundamental. Está presente en múltiples aspectos, desde la composición de los alimentos hasta los procesos de fermentación, la formación de coloides y las enzimas que desencadenan procesos vitales para la fabricación de alimentos. La química también se hace evidente en productos de limpieza, entre otros aspectos.

Todas las materias básicas como *Química General, Química Inorgánica, Física, y Biología*, resultan fundamentales para comprender las materias más específicas como también los fenómenos básicos que son comunes tanto en la industria alimentaria como en la vida cotidiana.

En el campo de la *Microbiología de los Alimentos*, se analizan en profundidad diversos tipos de microorganismos, incluyendo aquellos que provocan alteraciones en los alimentos, los que sirven como indicadores de contaminación y los patógenos que pueden causar enfermedades en los consumidores. Se aprende a identificar dónde pueden encontrarse estos microorganismos en diferentes tipos de alimentos hasta comprender las enfermedades que pueden desencadenar en las personas.

Además, se profundiza en los microorganismos más peligrosos debido a su capacidad para producir toxinas o esporas, así como en los métodos utilizados en la industria alimentaria para controlarlos o eliminarlos, los cuales son fundamentales para garantizar la seguridad alimentaria. Aunque muchos empleados de establecimientos de alimentos, así como los propios consumidores, pueden no estar al tanto de este aspecto, en ocasiones se evidencia durante las visitas a locales elaboradores una carencia de higiene, orden y limpieza. Es importante destacar que donde hay suciedad, también puede haber presencia de microorganismos potencialmente peligrosos.

En una de las ordenanzas, el municipio se adhiere a la Ley Nacional N°18284/69, la cual regula el Código Alimentario Argentino. Por lo tanto, resultó de gran utilidad el estudio de la materia de *Legislación Sanitaria*, donde analizamos todos los capítulos de dicho código.

En *Bromatología y Nutrición Alimentaria* se abordaron diversos temas relacionados con los procesos de producción de alimentos cárnicos, farináceos, lácteos, aceites, lípidos y azucarados. Se destacó la importancia de seguir prácticas adecuadas en cada etapa de estos procesos, así como la atención a variables como la temperatura, la acidez, la humedad y la actividad acuosa específicas requeridas por cada tipo de alimento.

Se hizo hincapié en la diferencia crucial entre los distintos tipos de alimentos y se resaltó la importancia del lavado correcto de manos como una medida preventiva fundamental para evitar la contaminación de los alimentos y proteger la salud de los consumidores

La materia de *Industrias Alimentarias* integró diversos aspectos de la carrera, abordando una amplia gama de temas relacionados con los procesos de producción. Se enfocó en los roles desempeñados por los técnicos en industrias, ofreciendo una visión práctica sobre la elaboración de documentos necesarios para el funcionamiento de un establecimiento, como las memorias operativas-descriptivas, así como la elaboración de flujogramas del proceso productivo y croquis del establecimiento, junto con su posterior análisis

Durante el cursado se llevaron a cabo prácticas para la confección de manuales de buenas prácticas de manufactura y la identificación de puntos críticos de control en el layout. Además, se organizaron visitas a diversas industrias alimentarias y escuelas agrotécnicas. Estas experiencias fueron sumamente enriquecedoras, ya que permitieron aplicar la teoría de manera práctica. En las escuelas agrotécnicas, se tuvo la oportunidad de conocer de cerca los procesos productivos, lo que fue de utilidad para aplicar en las prácticas profesionales supervisadas porque proporcionaron un marco de referencia para las inspecciones realizadas y permitieron compararse con las industrias visitadas durante la carrera.

Conclusión

En conclusión, las normas y ordenanzas municipales desempeñan un papel fundamental en la regulación y supervisión de los establecimientos relacionados con la manipulación y venta de alimentos. Durante las prácticas en el campo de la bromatología, hemos podido observar la importancia de cumplir con estas regulaciones para garantizar la seguridad alimentaria y proteger la salud pública. Desde la habilitación de establecimientos hasta la inspección de productos y la elaboración de informes legales, cada paso en el proceso de control y vigilancia contribuye a mantener altos estándares de calidad e higiene en la industria alimentaria. Al familiarizarnos con estas normativas y procedimientos, estamos mejor preparados para desempeñar un papel activo en la promoción de prácticas seguras y saludables en el sector alimentario.

La falta de educación alimentaria es una preocupación constante, por lo que buscamos establecer convenios con la provincia u otras entidades interesadas para capacitar al personal en diferentes ámbitos, como micro-emprendedores, comedores, centros comunitarios y establecimientos que ofrecen alimentos libres de gluten. Nuestro enfoque principal es concienciar sobre la importancia y gravedad de la contaminación cruzada en relación con estos alimentos.

En resumen, es esencial mantener un equilibrio entre comprender las necesidades del contribuyente y garantizar la seguridad alimentaria a través de soluciones que no comprometan la higiene y calidad de los productos. Asimismo, el papel del consumidor es fundamental para exigir calidad y seguridad mediante reclamos y denuncias responsables.

Aunque reconocemos la necesidad de mejoras en el área como las tecnología y operatividad para optimizar el sistema municipal, nuestro compromiso primordial sigue siendo con la seguridad del consumidor. Nos esforzamos para hacer que todo el proceso sea más fluido y eficiente, mientras brindamos apoyo continuo al contribuyente en sus trámites. Este enfoque integral nos permite avanzar hacia un sistema alimentario más seguro y confiable para todos.

Referencias

Código Alimentario Argentino. (2023). Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>

Paraná, M. d. (09 de 04 de 2008). Decreto N° 1167. *Refiere al trámite y procedimiento de habilitación municipal*. Paraná, Entre Ríos, Argentina.

Paraná, M. d. (02 de 05 de 2008). Ordenanza N° 5614. *Régimen de penalidades para falta municipales*. Paraná., Entre Ríos., Argentina.

Paraná, M. d. (08 de 07 de 2008). Ordenanza N° 7382. *Código de habilitación bromatológico*. Paraná, Entre Ríos, Argentina.

Paraná, M. d. (14 de 06 de 2010). Ordenanza N° 8897. *Adhesión del municipio de Paraná*. Paraná, Entre Ríos, Argentina.

Paraná, M. d. (14 de 07 de 2018). Ordenanza N° 9714. *Vehículos gastronómicos denominados food trucks*. Paraná, Entre Ríos, Argentina.