



*Universidad Nacional del Nordeste*

Facultad de Ciencias Veterinarias  
Corrientes - Argentina

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN  
- Módulo de Intensificación Práctica -**

**OPCIÓN:** Tecnología de los Alimentos y Salud Pública

**TEMA: “FISCALIZACIÓN DEL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS URBANAS EN COMERCIOS ELABORADORES DE ALIMENTOS EN EL MUNICIPIO DE RESISTENCIA, PROVINCIA DEL CHACO”**

**TUTOR EXTERNO:** PAZ, MARTÍN HORACIO

**TUTOR INTERNO:** ARZÚ, RODRIGO SEBASTIÁN

**RESIDENTE:** MONTENEGRO, LUZ ROCÍO

**e-mail:** [luzmontram@gmail.com](mailto:luzmontram@gmail.com)

## **Índice**

Resumen -----	1
Introducción -----	2
Objetivos -----	5
Materiales y Métodos -----	6
Resultados-----	8
Conclusiones -----	20
Bibliografía -----	22

## RESUMEN

El control integrado de plagas es un enfoque sistemático, basado en buenas prácticas de limpieza, inspección y vigilancia junto a métodos de control físicos y químicos, así como una buena gestión del entorno. Esta tarea se basa en la participación activa y los conocimientos de los profesionales del control de plagas y de aquellos que trabajan en la industria alimentaria.

En el siguiente trabajo, se analizaron 15 comercios de elaboración de alimentos de los rubros rotiserías, restaurantes y bares competentes al trabajo de inspección de la municipalidad de Resistencia, dentro de su casco céntrico.

Mediante la observación se obtuvo información de las condiciones edilicias e higiénico-sanitarias, se chequearon las rutinas de trabajo, horarios de limpieza y se dialogó con los encargados de las diferentes tareas. Paralelamente a la observación y recolección de información se procedió a completar una check-list (u hoja de verificación) previamente diseñada, el que se consideraron los principales puntos a relevar durante las visitas a los comercios, relacionadas con el MIP urbanas con el objetivo de visualizar el grado de cumplimiento en dichos comercios.

Además, junto a dos empresas que realizan fumigaciones en el sector, fiscalizadas por la autoridad municipal, se conocieron metodologías de trabajo, drogas y expendio de certificados.

Luego de finalizado el periodo del trabajo, se pudo realizar una serie de conclusiones y resultados pudiendo clasificar los comercios en aquellos que cumplen con buenas prácticas de manejo y llevan un control integrado de las plagas urbanas y comercios que están en camino a ello, predisuestos a ser capacitados, educados y concientizados en las consecuencias de no cumplir con las normas vigentes y así brindar un producto inocuo.

## INTRODUCCIÓN

La producción de alimentos se encuadra en un contexto normativo que tiene por objeto garantizar la calidad de los productos que llegan a los consumidores y proteger al medio ambiente.

Las plagas son todos aquellos animales que compiten con el ser humano en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo molesta y desagradablemente, pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs). (SAGPyA, 2002).

Uno de los principios básicos para asegurar la calidad de un alimento sostiene que el mismo debe ser elaborado adecuadamente desde el principio. Este concepto, implica que los procesos productivos adopten un criterio netamente preventivo en lugar de uno reactivo. Para alcanzar este objetivo se debe focalizar en la inspección de los distintos puntos de la cadena de producción (SAGPyA, 2019).

El objetivo del control de las plagas, es la mejora del bienestar de los residentes urbanos, la reducción de las enfermedades transmisibles por parte de la manipulación de los alimentos, el mantenimiento de ambientes sanos, la creación de infraestructuras urbanas que reduzcan los riesgos así como la disminución de la exposición a contaminantes químicos, físicos y biológicos y de sus efectos sobre la salud en el ambiente laboral y en la comunidad.

Con el paso del tiempo, las condiciones de la ciudad, debido a la mayor población, a procesos que modificaron la naturaleza, incluyendo aquellos políticos, sociales, económicos y de infraestructura debieron cambiar conjuntamente. Es así que a consecuencia del mayor tránsito interno e internacional de personas, transporte y mercaderías, como así también cambios en la composición de los distintos estratos sociales, la modificación de las costumbres alimenticias y del manejo de residuos, el peligro de epidemias por exposición y transporte de plagas, vectores de enfermedades con el consiguiente efecto en el hábitat urbano, hace necesario el trabajo en conjunto y mancomunado de los distintos actores, a los efectos de mantener el estado sanitario de la población en óptimas condiciones.

En relación con el control de plagas, es necesario diseñar programas de control adecuados contra aquellas especies que adquieren la consideración de plaga.

Dadas las características de los ambientes urbanos en los que se produce una convivencia casi permanente entre el ser humano y estas especies animales, la adopción de un programa de lucha racional que permita reducir o eliminar la incidencia de estas plagas resulta imprescindible. Se analizan los criterios básicos para el diseño racional de programas de control que minimicen no sólo las consecuencias negativas que derivan de las plagas, sino también los riesgos derivados de la aplicación de medidas para su control. (Mari y Col. 2007)

### ¿Qué es un manejo integrado de plagas (MIP)?

Es la utilización de todos los recursos necesarios, por medio de procedimientos operativos estandarizados, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas. A diferencia del control de plagas tradicional (sistema reactivo), el MIP es un sistema proactivo que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos.

La importancia de la fiscalización del MIP por parte del organismo competente para garantizar la inocuidad de los alimentos, es fundamental para protegerlos de la incidencia de las plagas mediante un adecuado manejo de las mismas, fijando áreas de competencia como también los requisitos para cumplimentar una adecuada evaluación sanitaria y de actividades de colaboración por un mecanismo de retroalimentación entre sectores públicos y privados tales como información científica, observación de posibilidad de fenómenos epidemiológicos para actuar con sentido de prevención, el saneamiento ambiental con criterios modernos, sin ocasionar efectos secundarios, deterioro ambiental, riesgos para humanos, animales o vegetales.

Se hace necesario, en este sentido, las tareas en la prevención de epidemias, contaminación alimentaria, protección ambiental como también el logro de condiciones de higiene que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos.

El MIP permite una importante interrelación con otros sistemas de gestión, donde el programa no solo refiere al arrojado de sustancias químicas sino que también a la implementación de Buenas Prácticas de Manufacturas (B.P.M) por parte de los responsables de los locales comerciales en forma conjunta con las empresas de control de plagas.

Actualmente, en la Ciudad de Resistencia se encuentran más de 8.000 comercios relacionados con los alimentos, regulados por la Municipalidad, dentro de los cuales 2.000 se encuentran en la zona del microcentro y el resto se encuentra en el área delimitada como Gran Resistencia. Los rubros que competen a la Dirección de Higiene de la Municipalidad son: rotiserías y restaurantes, panaderías, carnicerías, bares y confiterías, boliches nocturnos.

## OBJETIVOS

Generales:

- Relevar y analizar la implementación del MIP en 15 comercios elaboradores de alimentos en el casco céntrico de la Ciudad de Resistencia.

Particulares:

- Adquirir formación en la actividad de inspección.
- Cuantificar y analizar el grado de cumplimiento del MIP.
- Conocer cómo se realizan y expenden los certificados de fumigación por parte de empresas creadas para tal fin en el área, drogas utilizadas y el tiempo de validez de éstos.
- Identificar el manejo de documentación, reglamentación y ordenanzas vigentes en el municipio que rigen actualmente.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el periodo de residencia en la Dirección General de Higiene y Control Bromatológico (Dirección de Saneamiento) de la Municipalidad de Resistencia, provincia del Chaco, ubicada en Ameghino 820, se cumplieron con las siguientes actividades: la jornada laboral comenzó a las 7:00 horas, con la planificación de las tareas diarias: comercios que se fiscalizarán en ese día, repartiéndose para cada inspector un local comercial. Luego de la división de labores, alrededor de las 8:00 horas los inspectores designados tomaron rumbo al local donde se dio comienzo a la inspección.

Las actividades de inspección se iniciaron una vez en el comercio, con los inspectores presentando su identificación y credenciales oficiales al dueño o encargado en el momento y se dio comienzo a la visualización del local, comenzando con los distintos ingresos y aberturas varias que poseía, espacio para mesas y sillas de los comensales y sala de espera de la comida. Luego se pasaron a la cocina donde se observaran detenidamente y en detalles: mesadas, hachas, griferías, elementos y utensilios, pisos, paredes, techos, extractores de aire, parrillas y planchas en los casos donde existían. Se inspeccionaron la limpieza y desinfección, presencia de suciedad: grasas, aceites, rastros de plagas (cucarachas, ratones, hormigas e insectos voladores), heladeras y freezers donde se verificaron (si hubiese) presencia de restos de alimentos: estado general, si estaban rotulados, fechas de elaboración, etc. Continuando con el manejo de residuos: presencia de basura, condiciones como ser contenedores, rastros de plagas, moscas, etc.

Se culminaron con los baños, tanto de los clientes como de los empleados. Limpieza, condiciones, lugares para guardado de pertenencias, cambio de ropa, etc.

Luego de la inspección general y particular de todo el resto del comercio, se procedió a solicitar los libros de inspección de visitas pertinentes junto a la documentación: libretas sanitarias de todos los empleados, habilitación comercial y certificados de fumigación al día.

En el libro de inspección del comercio se escribió de puño y letra detallando todo lo visualizado por el inspector designado, quien en simultáneo con el otro inspector transcribió todo lo redactado en un acta de inspección, con original y copia. Se dejó asentado todo, de relevancia o no, dejando constancia de ser necesario algún cambio o

modificación para la siguiente inspección. El acta y libro se firmó por ambos inspectores incluyendo hora y fecha, el original para el comercio y la copia para el municipio.

## RESULTADOS

El Gran Resistencia es el aglomerado urbano conformado por la ciudad de [Resistencia \(provincia del Chaco, Argentina\)](#) y tres localidades, cada una con una historia y economía propia, que giran en torno a ella. Estas ciudades son: [Barranqueras](#), [Fontana](#) y [Puerto Vilelas](#). Cada ciudad cuenta con un municipio, siendo Resistencia, Barranqueras y Fontana de primera categoría, y Puerto Vilelas de segunda categoría.

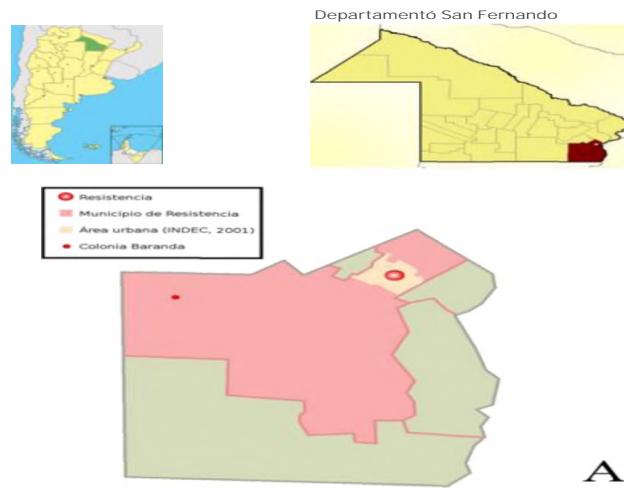


Figura A: ubicación del departamento en la provincia del Chaco



Figura B: Área Metropolitana del Gran Resistencia

La dirección de saneamiento del municipio de resistencia, abarca los siguientes rubros: heladerías (20 %), fabrica de pastas (15 %), panaderías (10 %), rotiserías (entre ellos bares, restaurantes) (25 %), boliches (5%), envasadoras de aguas y fábricas de hielo (10 %), peluquerías-estéticas-casas de tatuajes (10 %) y gimnasios (15 %).

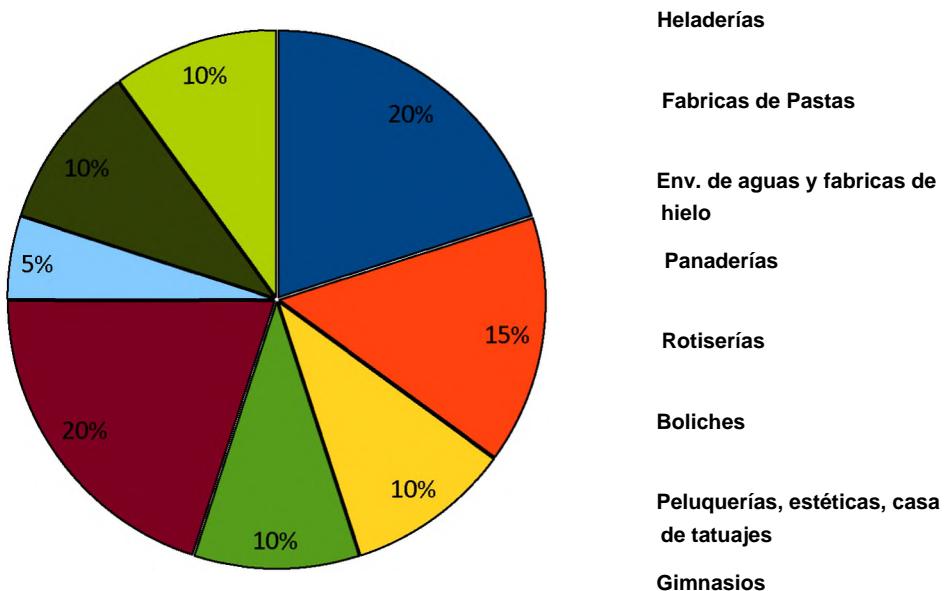


Figura C: distribución de los comercios en Resistencia, Chaco.

### Control de ylasas

Las plagas constituyen una amenaza para la inocuidad y aptitud de los alimentos. La disponibilidad de alimentos y agua favorece el anidamiento y la infestación con plagas. Las posibles fuentes de alimentos deberían guardarse en recipientes a prueba de insectos o roedores y/o almacenarse por encima del nivel del suelo y lejos de las paredes (tarimas). Los desperdicios se almacenaron en recipientes tapados a prueba de plagas. Debe investigarse la presencia de evidencias de infestación por ejemplo búsqueda de excrementos. La infestación de plagas debe combatirse de manera inmediata. Se debe incluir la colocación de detectores y trampas en lugares claves, en el cual, deben ser inspeccionados con una frecuencia que permita identificar la actividad de éstas. Además, el establecimiento debe contar con un plano con la ubicación de los distintos puntos de control. El establecimiento debe establecer medidas de erradicación, inmediatamente después de

que se reporten actividad de plagas (rastros o huellas como manchas en la pared, materia fecal y orina, huevos de cucarachas, bolsas rotas y/o mordidas, etc).

Tendrían que mantenerse registros del uso de pesticidas, haciendo constar el tipo de producto utilizado, dosis y concentraciones adecuadas. En conclusión, tiene que aparecer en el registro dónde, cuándo y cómo se aplicaron y la plaga objetivo. Estos registros son los realizados por las empresas fumigadoras, dejando asentado en un libro foliado del establecimiento en cada visita.

Los listados de control, check-list u hojas de verificación son formatos generados para realizar actividades repetidas, controlar el cumplimiento de un listado de requisitos o recolectar datos ordenadamente y de manera sistemática, asegurándose de que el trabajador o inspector no se olvide de nada importante durante la visita a los comercios. La dirección de saneamiento cuenta con una serie de check-list referentes a los rubros que competen en el área, cabiendo la aclaración que durante la residencia se han utilizado las listas referidas a los locales gastronómicos (elaboradores) en general.

SALA DE ATENCIÓN AL PÚBLICO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
¿El local se encuentra habilitado por el municipio? ¿Presenta certificado control de plagas otorgado por el municipio? ¿Presenta cuaderno de inspecciones de bromatología? ¿Exhibe acta de introducción veterinaria y/o fitosanitaria de la materia prima?				
En cuanto al aspecto exterior e interior del edificio: ¿presenta buena conservación? (ausencia de rajaduras, pintura descascarada, filtraciones, etc.)				
La entrada al local y aberturas, ¿poseen protección contra el ingreso de roedores e insectos, etc.?				
¿En caso de ser un predio, los pastos periféricos se encuentran cortados? ¿Plantas y árboles alejados de la estructura edilicia?				
¿El acceso del personal al local es independiente?				
¿Cómo son las condiciones higiénicas del sector?				
¿La iluminación del sector es adecuada? ¿Poseen protección?				

¿El local tiene disponibilidad de agua potable?  
En caso de no contar con el mismo, ¿posee algún tipo de provisión? Y si cuenta con análisis fco-qcos correspondientes.

Estado actual del tanque de agua (si se encuentra en correcto estado de conservación, posee tapa y si desinfecta periódicamente el mismo)

El personal cuenta con libreta sanitaria correspondiente y certificación sobre conocimientos d manipulación de alimentos (BPM)?

SALA DE ELABORACIÓN <b>Condiciones Generales</b>	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
En cuanto al aspecto exterior e interior del edificio: presenta buena conservación? (ausencia de rajaduras, pintura descascarada, filtraciones, etc)				
¿La entrada al local y aberturas, poseen protección contra el ingreso de roedores e insectos, etc?				
¿Cómo son las condiciones higiénicas del sector?				
¿Las paredes, pisos y cielorrasos del sector están construidos con materiales de fácil limpieza y desinfección?				
¿La iluminación del sector es adecuada? ¿Poseen protección?				
¿La ventilación y las dimensiones del sector son adecuadas?				
¿Hay ausencia de indicios de roedores, insectos u otros animales?				
¿Se ha verificado la no existencia de tóxicos y venenos en contacto con la materia prima?				
¿Hay un plan de limpieza y desinfección?				
¿Los productos de limpieza y desinfección están guardados en un lugar seguro y alejado del sector alimentario?				

¿El personal cuenta con la correspondiente libreta sanitaria actualizada?			
¿La indumentaria del personal es la adecuada y se encuentra en aceptable estado de limpieza?			
Acondicionamiento de alimentos: correcta separación en freezer y heladera, correcto estado de recipientes y utensilios, rotulación correspondiente.			
<b>Sector de recepción de materia prima</b>			
¿El ingreso de la materia prima se efectuó por entrada independiente?			
Si se realiza por la misma entrada que el personal, el público y la salida de desechos			
¿Los productos recibidos están correctamente almacenados y con su correspondiente rotulo y fecha de aptitud vigente?			
<b>Área del lavado de vajillas y utensilios</b>			
¿Existe un sector separado para el lavado de la vajilla sucia y eliminación de sobras?			
¿Los utensilios y vajilla seca se colocan en un lugar específico adecuado hasta su utilización?			
<b>De la preparación del plato y su servicio</b>			
¿La entrega de los platos listos para consumir, se efectúa a través de una tronera o un espacio determinado, evitando el ingreso de mozos a la cocina?			
¿La circulación de los platos con sobras para su higienización y plato listos para consumir, es adecuada a efectos de evitar la contaminación cruzada?			
<b>Disposición de residuos</b>			
¿Hay recipientes de material adecuado, con bolsas plásticas y tapa?			
¿Hay recipientes en cantidad adecuada?			

¿Una vez retirados los desechos, se depositan en un lugar seguro hasta su disposición final, evitando que sea un factor de contaminación?				
<b>La conservación y almacenamiento de materias primas refrigeradas y congeladas</b>				
¿Existen cámaras frigoríficas, refrigeradores, freezer?				
¿Si existen, se encuentran a temperatura adecuada, se controla periódicamente la temperatura?				
¿Se encuentran correctamente almacenados?				
¿Se evita la contaminación cruzada?				
¿Están adecuadamente identificados los productos alimenticios?				

SECTOR BAÑOS	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
¿Existen baños para ambos sexos, debidamente separados e identificados?				
En cuanto al aspecto interno presenta buena conservación? (ausencia de rajaduras, pintura descascarada, filtraciones, etc)				
¿Cómo son las condiciones higiénicas del sector?				
¿Hay baños destinados específicamente para el personal?				
¿Los desagües y cañerías están en buen estado?				
¿Si hay aberturas, que comunican con el exterior, hay dispositivos contra el ingreso de insectos?				
¿Los inodoros, orinales, piletas lavamanos, funcionan adecuadamente?				
¿Hay toallas desechables o sistemas de secado de manos adecuado y funcional?				

SECTOR DEPÓSITO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	MALO
En cuanto al aspecto externo e interno presenta buena conservación? (ausencia de rajaduras, pintura descascarada, filtraciones, etc)				
La entrada al local y aberturas, poseen protección contra el ingreso de roedores e insectos, etc?				
¿Cómo son las condiciones higiénicas del sector?				
¿La iluminación es la adecuada?				
¿Hay ausencia de indicios de roedores, insectos u otros animales?				
¿Se ha verificado la no existencia de tóxicos y venenos en contacto con la materia prima?				

En el período de estudio, se han visitado 15 locales utilizando las check-list de la Dirección de Saneamiento de la Municipalidad, siendo focalizadas y haciendo hincapié en los rubros heladerías, restaurantes y rotiserías. Luego de analizarlas he llegado a los siguientes porcentajes:

- 53,3 % (8 de los visitados) se encontraban con la mayoría de los ítems entre excelente y muy bueno, en las diferentes secciones inspeccionadas. Cumpliendo con las reglamentaciones vigentes y focalizadas en brindar su mejor servicio al cliente.
- 26,6 % (4 de los visitados: 2 rotiserías y 2 heladerías) cumplían entre las columnas muy bueno y bueno. Haciendo la salvedad que en 2 de ellos se corrigieron aspectos de disposición de la basura, ordenamiento de acuerdo al sector, colocación de tela mosquitera faltantes en ciertas aberturas.
- 20 % (siendo 3 locales de los visitados, todas rotiserías) entre regular a malo con muchas falencias edilicias como ser humedad, falta de pintura y grietas en ciertas paredes, falta de rejillas en desagües, etc. en estos casos se les dio al propietario entre 10 a 15 días para la realización de las correcciones.

El mayor problema observado en el 40% de los casos, es la falta de una correcta y profunda limpieza, quedando restos de comidas sobre mesadas de trabajo, acúmulo de grasa en campanas de extracción, bordes de mesadas y paredes, etc; trayendo como consecuencia

la atracción de plagas (insectos y roedores). En éstos casos les dio un plazo de 12 a 24 hs para la realización de las tareas correctivas en el sector específico, volviendo luego y corroborando el cumplimiento

### **Empresas de Fumisaciones**

La FAO conceptualiza actualmente el manejo integrado de plagas como “la cuidadosa consideración de todas las técnicas de control disponibles y la subsecuente integración de medidas apropiadas que desalienten el desarrollo de poblaciones de plagas y mantengan el uso de pesticidas y otras intervenciones, a niveles económicamente justificados y reducidos o minimizados los riesgos a la salud humana y el ambiente”, es por eso que la educación al propietario es un pilar importante dentro de las medidas del Manejo Integral de Plagas (M.I.P). (William Rivera, 2017).

*Los asesores técnicos de las empresas de control de plagas informan, enseñan, capacitan y sugieren estrategias para lograr un control de las plagas urbanas y periurbanas.*

En el programa de control de plagas deben existir dos medidas que, en general, se aplican de forma simultánea: el método pasivo-no invasivo, y el método directo.

El primero consiste en colocar barreras físicas, así como establecer un programa de limpieza y desinfección. El segundo implica aplicar productos químicos y biológicos, no dañinos para el ambiente, que puedan eliminar directamente las especies nocivas.



Fig. D: esquema piramidal del manejo integrado de plagas.

En la ciudad de Resistencia se encontraron hasta ese momento, 22 empresas, habilitadas para realizar tareas de control de plagas urbanas. Dichas empresas están regidas por la **Ordenanza Municipal 12710/18, art 10**, siendo la autoridad de aplicación la Dirección Gral. De Higiene y Control Bromatológico, quienes tuvieran la función de contralor, aplicación de las normas reguladoras, verificación y centralización de información a través de sus profesionales con grado académico universitario (Veterinarios, Ingenieros Agrónomos, Bioquímicos, Ingenieros Químicos, etc). Además, un registro actualizado de dichas empresas, plaguicidas utilizados, debidamente aprobadas por el Ministerio de Salud y SENASA.

La ordenanza compromete y obliga a los siguientes sujetos a realizar control de plagas: todos los locales de elaboración, fraccionamiento, depósito y expendio de productos alimenticios, como también hoteles, moteles residenciales, hospedajes, pensiones, locales comerciales industriales y de servicios, establecimientos escolares, edificios públicos y privados, otros locales con transito permanente de personas y todo local (privado o público) que por su proximidad comprometa las actividades de los obligados. Los medios de transporte de productos alimenticios, ómnibus, urbanos e interurbanos.

Las empresas cuentan con un Director Técnico, encargado de seleccionar los métodos adecuados para cada operación, instruir a cada personal afectado en las tareas específicas sobre las normas de bioseguridad e higiene a tener en cuenta antes, durante y después de realizar las mismas.

Asienta bajo su firma, en el manual de procedimientos los pasos a seguir para cada tipo, técnicas de aplicación, productos a utilizar, equipos y precauciones.

Puede denunciar ante la autoridad de aplicación toda circunstancia sospechosa o cierta de riesgo sanitario y es quien firma el “Certificado Oficial de Prevención y Control” expedido luego de la tarea, el cual es un comprobante numerado de la realización de las acciones de prevención y control de plagas de especies urbanas en los comercios, obtienen los mismos en la autoridad de aplicación, previo pago de la tasa correspondiente. Se confecciona por triplicado, quedando el original en poder del propietario del local (para ser exhibido en un lugar visible), el duplicado quedando en poder de la empresa que realizo el trabajo y el triplicado es remitido a la Dirección Gral. De Higiene y Control Bromatológico,

junto a una nota de carácter de declaración jurada en la que se indican los números de los certificados y razón social a quienes prestaron el servicio.

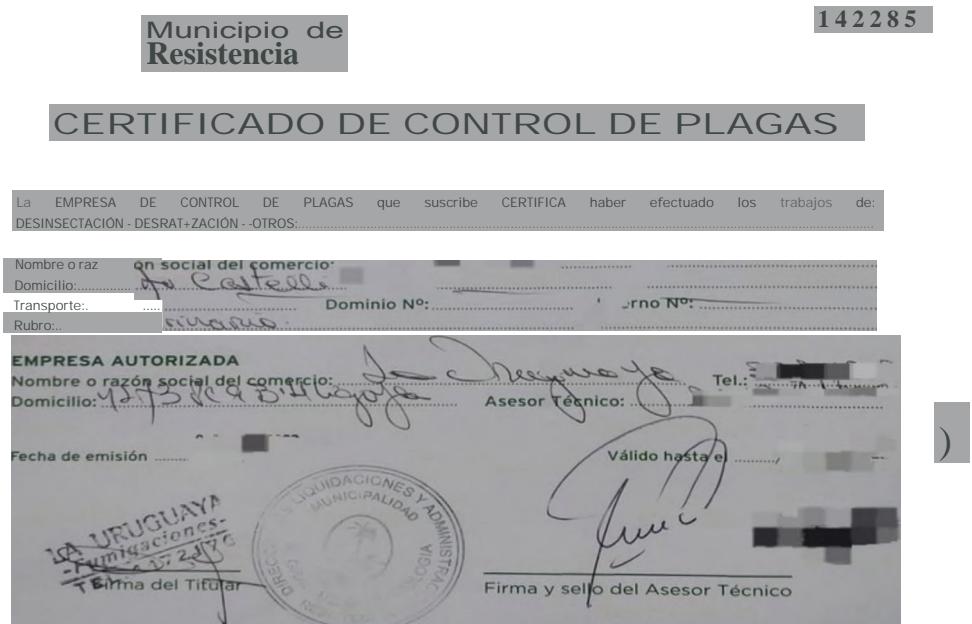


Imagen E: Certificado de control de plagas, expedido por la empresa fumigadora

La validez del certificado es máxima 60 (sesenta) días para los comercios, industrias y transporte de productos alimenticios. Para los no relacionados con alimentos (peluquerías, gimnasios y casa de tatuajes) son de 180 (ciento ochenta) días. Los períodos de vigencia vencidos detectados en las inspecciones se los intimó a plazos no mayor a 72 (setenta y dos) horas para que la empresa de control de plagas realice el trabajo.

Además, las empresas completaron un Registro de Aplicaciones, por duplicado, numerado, con el membrete de la empresa donde se indicó fecha, cliente, domicilio, tipo de servicio ofrecido, plaga a controlar, técnica y principio activo, observaciones y precauciones, firma del responsable y del aplicador dependiente de la empresa, quedando el original al cliente.

Dicho registro se coloco en el Libro de Control de Plagas, el que debe permanecer en el inmueble, estando sellado en todas sus hojas y habilitado por la autoridad de

aplicación. Además se asentó en el libro todas las actividades desarrolladas, sugerencias, indicaciones y precauciones.

**Productos:**

Los productos más utilizados por las tres empresas consultadas, fueron clasificados de la siguiente manera:

**RODENTICIDAS-RATICIDAS:**

- Ultra Blocks: bloques triangulares parafinados. Principio activo: Brodifacoum 0,005 gr%
- Panic: cebos ovalados compactos. Principio activo: Brodifacoum 0,005 gr%
- Rodilon: bloque extrusado parafinado. Principio activo: Difethialone 0,0025 gr%
- Storm: cebo en bloque parafinado. Principio activo: Flocoumafen 0,005 %
- Pega Rat/ Glue Traps: placa cartón con pegamento. Atóxico.

**INSECTICIDAS-MOSOUICIDAS:**

- Agita 10 WG: doble uso, pintura (ingesta) o aspersión (contacto). Principio activo: Triametoxam 10 %
- Solfac EC: insecticida para voladores y rastberos. Concentrado emulsionable diluyible en agua. Principio activo: Ciflutrina 5 grs.
- Deltafog: aerosol de descarga total. Principio activo: Deltametrina 0,0095%, Tetrametrina 0,0475% y Butoxido de Piperonilo 0,0235%
- Proteginal: concentrado emulsionable. Principio activo: Cipermetrina 20%
- K-othrine FW 0,75: insecticida piretroide floable, concentrado para dilución en agua. Principio activo: Deltametrina 0,75 %
- Bolatte: pote fumígeno. Principio activo: Beta Cipermetrina 5grs.

**CUC ARACHICID AS:**

- Maxforce forte: cebo gel en jeringas plásticas de 30 grs. Principio activo: Fipronil 0,05%.
- Maxforce White IC: cebo en gel. Principio activo: Imidaclorpid 2,15%
- Blattanex Ultra Gel: cebo en gel. Principio activo: Imidaclorpid 2,15%
- Siege: cebo en gel en jeringas plásticas x 30 grs. Principio activo: Hidrametilnona 2%

## CONCLUSIONES

La aplicación de las buenas prácticas de manufactura y un manejo integrado de plagas, son herramientas fundamentales para la obtención de alimentos inocuos. Para lograrlo es indispensable que los comercios se ajusten a dichas normas y lleven correctamente los registros que permitan realizar la trazabilidad correspondiente, como así también mantener la higiene, el orden y la sanitización de todo el predio involucrado en la cadena de producción y elaboración. Estos simples enunciados pueden considerarse los pilares fundamentales sobre los que se basan las buenas prácticas, surgiendo la necesidad de ponerlas en uso para lograr la inocuidad antes mencionada.

Las capacitaciones de BPM dictadas antes del otorgamiento de las libretas sanitarias por parte del municipio no son suficientes para que el empleado de un comercio llegue a concientizar sobre la importancia que tiene este. Se observó un gran desconocimiento acerca de las prácticas higiénico-sanitarias mínimas que debieran estar desarrollando y una gran falta de concientización sobre las implicancias que tienen sobre la inocuidad de los alimentos que elaboran. Esto se vió reflejado en los resultados del relevamiento de la manipulación de alimentos, vestimenta y limpieza del lugar. Sería recomendable que el municipio dicte cursos y/o talleres constantes y regulares de BPM para los empleados y comerciantes, a modo de capacitaciones. Se pudo observar la diferencia entre empresas que se ocupaban que todos sus empleados tengan la capacitación adecuada y las que no. Su nivel de cumplimiento con cada uno de los ítems del check list de las BPM era mayor en las empresas que poseían capacitaciones.

Aunque solo se inspeccionó en los principales comercios del gran Resistencia, muchos comerciantes tenían en sus pequeños locales carencias estructurales edilicias ya que no contaban con un poder adquisitivo que les permitiera poner en condiciones óptimas los lugares de trabajo.

En las principales observaciones relacionadas a la infraestructura de los edificios se destacan la falta de protección lumínica, paredes que presentaban grietas, suciedad, falta de azulejos o pintura que no era la adecuada para el lugar de trabajo. En cuanto a los pisos muchas veces se podía observar grietas y falta de azulejos. La mayoría de los comercios a

los que se les llamó la atención por su infraestructura expresaron que por motivos monetarios no lograban invertir en los cambios y/o arreglos mínimos necesarios.

Un gran porcentaje de las materias primas no se encontraban almacenadas en forma adecuada, el 41% de éstas se encontraban pegados al suelo y/o pared, además, las sustancias peligrosas, como productos de limpieza, por su parte, muchas veces se almacenaba en el mismo lugar del utilizado para las materias primas que se transformaban o entraban en contacto con alimentos. Esto se debe al desconocimiento sobre las consecuencias que podría tener la materia prima al estar sin una tarima o con un espacio adecuado a la pared.

Casi el 40% de los baños en los establecimientos inspeccionados no poseían jabón desinfectante. Cifra preocupante porque las manos están constantemente en contacto con los alimentos y utensilios para la manipulación de este por lo que se puede contaminar el alimento y generar una enfermedad de transmisión alimentaria.

Es destacable que los inspectores municipales no asumían una actitud punitiva, generalmente evitaban castigar severamente al que no cumplía la norma. En cambio, se establecía un acuerdo, relacionado a las condiciones de producción, en las que se pautaban mejoras para las próximas visitas. Además, el principal objetivo por parte de los agentes al momento de inspeccionar era concientizar y educar al comerciante/ empleado sobre las consecuencias de no cumplir con los requisitos mínimos de las BPM en el establecimiento.

La mayoría de los comerciantes estaban dispuestos a escuchar lo que se debía mejorar. Esto es destacable ya que sin la predisposición del comerciante no se puede mejorar las condiciones del lugar, ni las técnicas apropiadas en la manipulación de alimentos que garanticen su inocuidad. Por este motivo considero que es de fundamental importancia establecer vínculos, permanentes y dinámicos con las universidades que permitan establecer los espacios de capacitación tanto a los inspectores como a los comerciantes, productores, empleados alimenticios, etc., mediante acuerdos, convenios y proyectos interinstitucionales. Estas acciones optimizarían los objetivos generados por nuestra carrera, generando mayores conocimientos a partir de experiencias de intercambio público privadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. CAESAR. 2010. Manual de Buenas Prácticas Ambientales en el Control de Plagas Urbanas. Recuperado de <https://www.fumigacionessanam.com.ar/pdf/Manual-BPMControl-de-Plagas-Urbanas.pdf>.
2. CÓDIGO AMBIENTAL DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA. CHACO. 2018. Ordenanza N° 12710/18 Recuperado de <https://resistencia.gob.ar/img/2020/09/C%C3%93DIGO-AMBIENTAL-CIUDAD-DER>
3. DIRECCION NACIONAL DE ALIMENTACION - SAGPyA. (s.f.). 2002. Manejo Integral de plagas en el Sector Agroalimentario. Recuperado de [http://www.conal.gob.ar/Notas/Recomienda/Manejo\\_plagas.pdf](http://www.conal.gob.ar/Notas/Recomienda/Manejo_plagas.pdf)
4. FUNDACION MUNDO SANO, (s.f.) Manual de Control de roedores en municipios. Recuperado de <http://msptucuman.gov.ar/wordpress/wpcontent/uploads/2016/04/Manual-de-control-de-roedores-op.pdf>.
5. JOSEFA MORENO MARI, M y Colaboradores. 2007. EL CONTROL DE PLAGAS EN AMBIENTES URBANOS: CRITERIOS BÁSICOS PARA UN DISEÑO RACIONAL DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL. *Revista Especial Salud Pública.* N.º 1 - Enero-Febrero 2007, Vól 81. pp 15-24.
6. MWANGA, D. 2020. Relevamiento y análisis del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en los establecimientos elaboradores de alimentos del partido de Moreno. (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Luján).
- 7 NATIONAL PEST ADVISORY PANEL DEL CHARTERED INSTITUTE OF ENVIRONMENTAL HEALTH. 2008. Las plagas urbanas y su significación para la salud pública. Recuperado de <https://sanidadambiental.com/wpcontent/uploads/2008/10/who-summary-spanish.pdf>

8. RAQUEL GARCIA LAUREANO. Caracterización y control la plagas en áreas edificadas y ajardinadas. UF1505.

9. TITO, G , CATTANEO, C., & Aires, B. 2000. PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS SANOS A PEQUEÑA ESCALA, COMERCIALIZACION Y LIMITACIONES REGLAMENTARIAS: ELEMENTOS PARA UN ANALISIS DEL TEMA1.

10. WILLIAM RIVERA, M. 2017. Centro de Investigación en Biotecnología. ITCR.

CropLife Latin América. Recuperado de  
<https://www.croplifela.org/es/actualidad/articulos/manejo-integrado-de-plagas-enfoque-de-responsabilidad-en-la-producción>