



25
AÑOS

TERCER MONITOREO CIUDADANO A LA PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN ALIMENTOS BÁSICOS DE LA ALIMENTACIÓN FAMILIAR EN COCHABAMBA

INFORME TÉCNICO DE RESULTADOS

Cochabamba, marzo 2026

Contenido

1. Introducción	2
2. Metodología o proceso	2
3. Resultados	6
3.1. Tipos de plaguicidas cuyos residuos fueron identificados en el ciclo de monitoreo	6
3.2. Plaguicidas por alimento analizado	8
3.3. Concentración o niveles de residuos de plaguicidas en los alimentos en función del LMP	9
3.4. Distribución espacial de residuos de plaguicidas según ferias/mercados.	12
3.5. Trazabilidad – Origen de la contaminación.	13
4. Conclusiones	15
BIBLIOGRAFÍA	16

RESUMEN

Se ha implementado un tercer ciclo de monitoreo a la presencia de residuos de plaguicidas en alimentos básicos de la alimentación familiar. Este ciclo ha sido liderado por un grupo de consumidores conscientes. Los alimentos considerados fueron tomate, lechuga, brócoli y apio. Se tomaron muestras de 11 sitios, entre, ferias y mercados populares, intermedios (ferias francas), supermercados y ferias municipales del área metropolitana de Cochabamba. Independientemente del tipo de alimento y del sitio de muestreo, el 74%, de las muestras contenían residuos de al menos un tipo de plaguicida. La mayor parte de estos residuos estaban en el tomate (77%), lechuga (31%) y en menor proporción en el Brócoli (13%). Se identificaron residuos de 26 tipos diferentes de plaguicidas, de los cuales 11 son considerados PAP y 4 como PPC (posiblemente cancerígenos). 14 de las 24 muestras contaminadas (58%), contenían concentraciones iguales o mayores al Límite Máximo Permitido (LMP). Una muestra de lechuga, contenía residuos de Chlorpyrifos en una relación 11 veces más que el LMP según la norma de la Unión Europea (UE) y cinco veces más, según la norma China. El Chlorpyrifos está prohibido en 32 países del mundo entre ellos el vecino país del Perú. Los alimentos contaminados están distribuidos en todas las ferias/mercados donde se realizó la investigación. Respecto al origen de las muestras contaminadas, las comerciantes entrevistadas mencionan con mayor frecuencia a los valles de Santa Cruz como el sitio de origen del tomate y al valle central y valle bajo del departamento de Cochabamba, para la lechuga y el brócoli. Los resultados de este tercer monitoreo, reflejan la pertinencia y urgencia de contar con un sistema de monitoreo ciudadano de la presencia de residuos de plaguicidas para contribuir a la toma de decisiones tanto de consumidores, productores, comerciantes, como en los decisores de políticas públicas alimentarias, en función de velar por una seguridad alimentaria nutritiva y saludable.

PALABRES CLAVE: Residuos, Plaguicidas, PAP, PPC, LMP, sistema de monitoreo.

1. Introducción

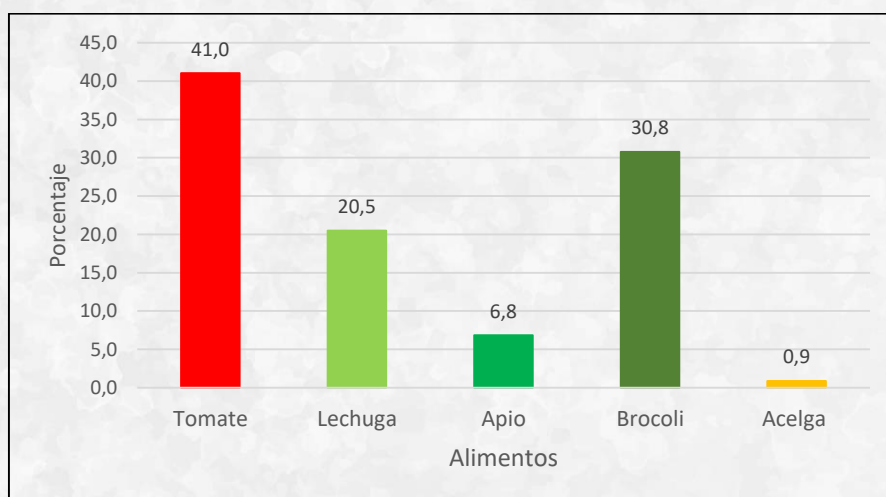
Entre los meses de octubre y noviembre de 2025, se ha llevado a cabo el tercer monitoreo de la presencia de residuos de plaguicidas en alimentos básicos de la alimentación familiar cotidiana. Este ciclo de monitoreo, fue planificado e implementado con la participación activa del grupo de consumidores de la Iniciativa Bolsaludable. A diferencia de los ciclos anteriores, donde los alimentos y los sitios de levantamiento de muestras incluyeron muestras tomadas de parcelas, almacenes familiares de productores y algunas ferias y mercados del área rural, periurbana, el tercer ciclo se concentró en ferias y mercados de la ciudad y la región metropolitana, incluyendo a tres municipios adyacentes: Quillacollo, Sacaba y Tiquipaya.

Este trabajo fue conducido y asesorado por la Fundación Agrecol Andes, con financiamiento de Misereor, Solidagro, Humundi y el IDRC, a través del proyecto Coaliciones.

2. Metodología o proceso

Los alimentos sujetos de estudio y los sitios de donde se obtuvieron las muestras, fueron definidos por el grupo de consumidores mencionado, quienes, sustentados en criterios sencillos como los alimentos que consumen cotidianamente y la frecuencia de acceso a ferias y mercados, eligieron alimentos y las ferias/mercados que fueron parte del proceso, dentro los principios de la investigación participativa.

GRÁFICO 1. Frecuencia de alimentos elegidos por el grupo social investigador.

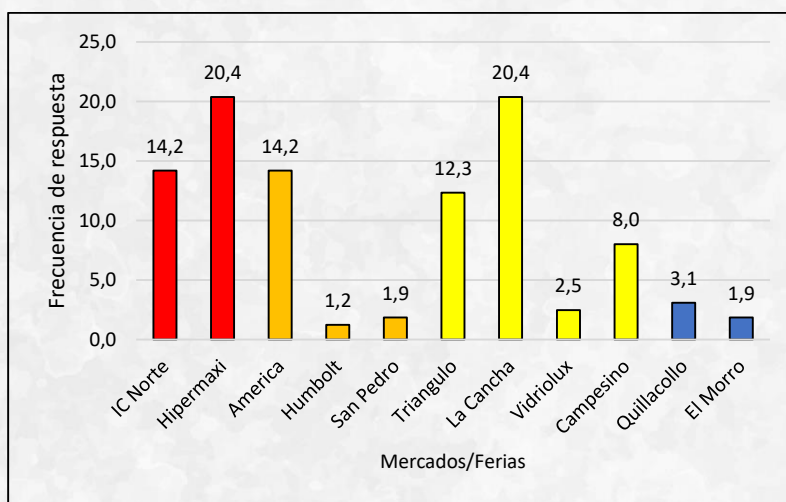


FUENTE: Elaboración propia.

En cuanto a las ferias/mercados, el grupo social participante concentró el estudio básicamente en ferias y mercados de la ciudad de Cochabamba¹ y de algunas ferias de municipios adyacentes, que forman parte del área metropolitana de Cochabamba.

Como resultado, las ferias/mercados elegidos fueron los siguientes:

GRÁFICO 2. Frecuencia de ferias/mercados mencionados para el estudio.



FUENTE: Elaboración propia

En concordancia a los resultados de la consulta, para el estudio fueron elegidos el tomate, lechuga, brócoli y el apio y los sitios elegidos fueron 11 ferias/mercados de acceso frecuente.

Considerando esta información, además de los recursos disponibles y aspectos logísticos, se determinó levantar un total de 34 muestras, considerando los resultados de las consultadas realizadas.

¹ En el presente estudio se consideraron tres tipos de ferias/mercados existentes en el área urbana de Cochabamba: Ferias populares, ubicadas generalmente en la periferia de la ciudad donde, llegan directamente los productos de las zonas de producción, donde, además, acuden, en mayor grado, familias de escasos recursos. Un segundo grupo, constituyen las ferias francas, las cuales son realizadas cada semana en diferentes barrios de la ciudad de Cochabamba a las cuales asisten familias de ingresos medios e inclusive alto. Finalmente, los Supermercados a los cuales acuden familias de ingresos medios y altos. Un cuarto grupo, incluyó a ferias de municipios colindantes con el cercado, tal es el caso de Quillacollo, Sacaba y Tiquipaya.

CUADRO 1. Ferias/mercados y muestras tomadas.

TIPO FERIA/MERCADO	NOMBRE	MUESTRAS	Nº
Feria popular	La Cancha	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Triangulo	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Ex Vidriolux	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Campesino	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Santa Barbara	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
Feria franca	América y Villarroel	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
Supermercados	Supermercado 1	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Supermercado 2	Tomate, Lechuga, Brócoli, Apio	4
Ferias provinciales	Quillacollo	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Sacaba	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
	Tiquipaya	Tomate, Lechuga, Brócoli	3
TOTAL			34

FUENTE: Elaboración propia

Antes de iniciar el proceso de toma de muestras, los participantes, técnicos y consumidores, fueron debidamente capacitados respecto a los principios y procedimientos que se deben cumplir para la correcta toma de muestras, así como los pasos y los cuidados (protocolos), que deben ser seguidos, considerando el tipo de producto muestreado y al sitio de muestreo.

FOTO 1. Capacitación del equipo de investigación.



El proceso de capacitación contemplo aspectos como los cuidados necesarios para no contaminar las muestras y los empaques y como realizar los registros de identificación de cada muestra. Esta capacitación fue liderada por un experto especialista, representante del laboratorio CEIMIC del Perú, laboratorio que cuenta con acreditación internacional, donde fueron enviadas las muestras para su análisis.

FOTO 2: Recolección de muestras.



De cada alimento se levantó un volumen aproximado a 1,5 a 2 Kg, que luego fue empacada-preparada-registrada, según protocolos ya definidos por el laboratorio, para luego ser enviado para su correspondiente análisis.

FOTO 3. Preparación de muestras para envío a laboratorio.



La Metodología de Análisis en laboratorio, fue el Método modular de análisis multi-residuos de pesticidas por GCMSMS, desarrollado para frutas, hortalizas y alimentos, incluidos los que presenten un alto contenido en grasas (basado en QuEChERS). Esta metodología se basa en el descarte de 677 materias activas en dos corridas en simultaneo. A través de esta metodología, se puede identificar la presencia de residuos de hasta 677 tipo de plaguicidas. De estas 677 materias o tipos de plaguicidas, 311 fueron determinados por Cromatografía Líquida y 366 por a Cromatografía de Gases (CEIMIC, 2023).

3. Resultados

De las 34 muestras extraídas, independientemente del tipo de alimento y del sitio de muestreo, el 74%, es decir 3 de cada 4 muestras contenían residuos de al menos un tipo de plaguicida.

Respecto a los alimentos con mayor porcentaje de muestras contaminadas, para el caso del tomate ,10 de 11 muestras, reportaron presencia de al menos un tipo de plaguicida, frente a 8 de 11 de la lechuga y 6 de 11 del brócoli. La única muestra levantada de apio, estaba contaminada con residuos.

CUADRO 2. Muestras de alimentos con presencia y sin presencia de residuos de plaguicidas.

ALIMENTOS	CON RESIDUOS	SIN RESIDUOS	TOTAL
Tomate	10	1	11
Lechuga	8	3	11
Brócoli	6	5	11
Apio	1		1
TOTAL	25	9	34

FUENTE: Elaboración propia.

3.1. Tipos de plaguicidas cuyos residuos fueron identificados en el ciclo de monitoreo

Respecto a la cantidad y tipo de plaguicidas, en las 25 muestras que estaban contaminadas, se identificaron 26 tipos diferentes de plaguicidas, entre los cuales, 12 (46%), son fungicidas, mayormente sistémicos y 14 (54%), son insecticidas de amplio espectro. Respecto al grado de toxicidad y los riesgos para la salud, 11 de estos plaguicidas (42%), son considerados como Altamente Peligrosos (PAP), para la salud y 4 (15%), son considerados como Posiblemente Cancerígenos (PPC). Muchos de estos plaguicidas ya están prohibidos en varios países principalmente europeos, como política para garantizar salud alimentaria de su población. Así por ejemplo el Chlorpyrifos, considerado, como PAP, está prohibido en 32 países, entre ellos el vecino país del Perú. En efecto, el Chlorpyrifos, está prohibido en el Perú, desde agosto de 2024, debido a sus efectos neurotóxicos, especialmente en el desarrollo cerebral infantil. En ese país se lo halló en pimientos de Wong y Plaza Veá, en tomate de Tottus y en ají amarillo de Plaza Veá (Tercer monitoreo ciudadano del Perú, 2024).

CUADRO 3. Plaguicidas identificados en el tercer ciclo de monitoreo.

Nº	PLAGUICIDA	TIPO DE PLAGUICIDA	TOXICIDAD	No PAISES DONDE ESTA PROHIBIDO
1	Tebuconazole	Fungicida sistémico	PPC	1
2	Cyhalothrin Lambda	Fungicida sistémico	PAP	
3	Cyhalothrin	Fungicida sistémico	PAP	
4	Dimethomorph	Fungicida de efecto curativo		
5	Trifloxystrobin	Fungicida sistémico		
6	Carbendazim	Fungicida sistémico	PAP	32
7	Azoxystrobin	Fungicida sistémico		
8	Difenoconazole	Insecticida sistémico		1
9	2,3,4,5 - Tetracloroanisol	Fungicida	PPC	Obsoleto
10	Propiconazole	Insecticida/acaricida sistémico	PAP	28
11	Chlorpyrifos Ethyl	Insecticida organofosforado	PAP	32
12	Lufenuron	Insecticida	PAP	28
13	Cypermethrin	Fungicida selectivo sistémico	PPC	
14	Propamocarb	Fungicida sistémico		
15	Indoxacarb	Insecticida no volátil.	PAP	
16	Tiophanate Methyl	Fungicida sistémico		
17	Imidacloprid	Insecticida sistémico	PAP	28
18	Omethoatho	Insecticida sistémico	PAP	33
19	Bac - 12			
20	Bac - 14			
21	Thiamethoxam	Insecticida	PAP	28
22	Metalaxyl	Fungicida sistémico		1
23	Cyhalothrin Gamma	Insecticida piretroide		
24	Clothianidin	Insecticida de amplio espectro	PAP	28
25	Chlorantraniliprole	Insecticida		
26	Bifenthrin	Insecticida	PPC	30

FUENTE: Elaboración propia.

No está por demás señalar que, esta clasificación entre plaguicidas PAP y PPC, según la fuente de consulta, es muy variable y diferente, lo importante y cierto, es que, ambos grupos, constituyen un serio riesgo para la salud humana y por supuesto del medioambiente.

Un aspecto que llama a la preocupación, es la presencia de residuos de Bifenthrina, que ya fue identificada en una muestra de coca en el segundo ciclo de monitoreo y que nuevamente aparece identificada en una muestra de lechuga. Este plaguicida considerado también con un PPC, esta, lamentablemente, formando parte de los 15 plaguicidas más importados a nuestro país (La Brava, 2023).

3.2. Plaguicidas por alimento analizado

En cuanto al número y tipo de plaguicidas por tipo de alimento, el siguiente cuadro refleja que el Tomate es el alimento que concentra residuos de 20 tipo de plaguicidas, es decir el 77% de los 26 tipos de plaguicidas encontrados en el ciclo, frente a 13 (50%), encontrados en las muestras de Lechuga y 8 (31%), encontrado en las muestras de Brócoli.

Cuadro 4. Cantidad y tipo de plaguicidas por alimento incluido en el monitoreo.

ALIMENTO	CANTIDAD	RESIDUOS DE PLAGUICIDAS PRESENTES
Tomate	20	Tebuconazole Cyhalothrin lambda Dimethomorph Trifloxystrobin Carbendazim Azoxytrobin Difenoconazole 2,3,4,5 Tetracloroanisol Propiconazole Chlorpyrifos ethyl Lufenuron Cypermethrin Propamocarb Indoxacarb Tiophanate Methyl Thiamethoxam Chyalothrin Clothianidin Imidacloprid Omethoatho
Brócoli	8	Imidacloprid Chlorpyrifos ethyl Omethoatho Cyhalothrin lambda Cyhalothrin gamma Cyhalothrin Clothianidin Carbendazim
Lechuga	13	Chlorpyrifos ethyl Cypermethrin Carbendazim Difenoconazole Cyhalothrin lambda Cyhalothrin Thiamethoxam Tebuconazole Metalaxyl Imidacloprid Clothianidin Chlorantranilprole Bifenthrin

FUENTE: Elaboración propia.

3.3. Concentración o niveles de residuos de plaguicidas en los alimentos en función del LMP

Un factor bastante crucial y determinante, es la cantidad o concentración de los residuos presentes en cada una de las muestras de alimentos contaminados. Esta concentración, de manera convencional, esta expresada en miligramos por Kilogramo (mg/Kg), o partes por millón (ppm). En este marco, existe un factor comparativo esencial para determinar el riesgo de la toxicidad de los residuos, denominado Límite Máximo Permisible (LMP) que, como su nombre indica, es la cantidad máxima que un organismo que ingiere estos plaguicidas puede tolerar, sin que le causen daños inmediatos. Los rangos del LMP varían de acuerdo a las normas internacionales vigentes y de acuerdo al tipo de alimento. En la actualidad las normas internacionales de referencia más conocidas son los de la Unión Europea, de la China, de los Estados Unidos y el CODEX Alimentarius. Si bien Bolivia cuenta con cinco resoluciones administrativas del SENASAG, que prohíbe y restringe 15 tipos de plaguicidas y sus mezclas (MMAyA, 2015)² estas no son cumplidas ni se las hace cumplir, por desconocimiento u omisión de la instancia llamada a hacerla cumplir.

El siguiente cuadro, muestra las cantidades o concentraciones de residuos determinados en las muestras contaminadas, en un análisis comparativo respecto al LMP según diversas normas, especialmente de la Unión Europea que es la información más disponible.

² Dieldrin, Endrin, Toxafeno, Mirex, Dicloro Difenil Tricloroetano, DDT, Clordano, Hexaclorobenceno, Aldrin, Heptacloro, 2,4,5-T, Endosulfan y sus mezclas, Monocrotophos y sus mezclas y Methomyl y sus mezclas, están prohibidos por la norma nacional por tener características altamente peligrosas y no deben ser utilizados para la producción (MMAyA, 2015)

CUADRO 5. Cantidad de residuos en mg/Kg en relación del LMP según normas vigentes.

Alimento	Lugar Muestreo/Feria	Plaguicida	LMP (mg/Kg)	Observado (mg/Kg)	Relación LMP UE
Tomate	Ex Vidriolux	Carbendazim	0.3	0.304	Superior en 1,3%
Tomate	Mercado Campesino				Por debajo
Tomate	Feria Villarroel y América	Propiconazole	0.01	0.015	Superior en 50%
Tomate	El Morro Sacaba				Por debajo
Tomate	Feria Quillacollo	Chlorpyrifos	0.01	0.01	Al limite
Tomate	Triangulo				Por debajo
Tomate	Hipérmaxi				Por debajo
Tomate	La Cancha				Por debajo
Brócoli	Feria Quillacollo	Chlorpyrifos	0.01	0.01	Superior en 60%
Brócoli	El Morro Sacaba	Omethoatho	0.01	0.04	Superior en 300%
Brócoli	La Cancha	Chlorpyrifos	0.01	0.016	Superior en 60%
Apio	Hipermaxi				Sin información
Brócoli	Feria Villarroel y América	Omethoatho	0.01	0.015	Superior en 50%
Lechuga	Feria de Quillacollo	Chlorpyrifos	0.01	0.08	Superior en 700%
Lechuga	Hipermaxi				Por debajo
Lechuga	El Morro Sacaba				Por debajo
Lechuga	Mercado Campesino	Chlorpyrifos	0.01	0.01	Al limite
Lechuga	Ex Vidriolux	Chlorpyrifos	0.01	1.116	Superior en 1116% UE Superior en 548% CHN
Lechuga	Feria Villarroel y América	Cypermethrin	0.7	1.112	Superior en 58%
Brócoli	Tiquipaya Cruce Taquiña				Por debajo
Brócoli	IC Norte	Carbendazim Clothianidin Cyhalothrin Lambda	0.1 0.02 0.1	0.318 0.029 0.128	Superior en 218% Superior en 45% Superior en 28%
Lechuga	Santa Barbara				Por debajo
Lechuga	IC Norte	Bifenthrin	0.01	0.031	Superior en 210%
Tomate	Santa Barbara	Omethoatho	0.01 0.02 0.01	0.031	superior en 210% UE Superior en 55% CHN Superior en 210% CDX
Tomate	Tiquipaya Cruce Taquiña				Por debajo

FUENTE: Elaboración propia.

Analizando el cuadro 4, se observa que 14 de las 24 muestras contaminadas, más de la mitad, contenían al menos un residuo que tenía el mismo valor al LMP o lo superaba. Lo más llamativo, es el caso de la muestra de lechuga, obtenida de la feria popular conocida como ex Vidriolux, la cual contenía residuos de

Chlorpyrifos en una relación 11 veces más que el LMP según la norma de la Unión Europea (UE) y cinco veces más, según la norma China. El Chlorpyrifos está prohibido en 32 países del mundo entre ellos el vecino país del Perú.

No obstante 10 muestras que contenían cantidades de residuos de plaguicidas, estaban por debajo del LMP, no es menos cierto que, de no tomarse medidas urgentes, en un futuro no muy lejano, estos niveles podrían superar estos límites máximos, convirtiéndose en factores de riesgo. A este respecto, es importante mencionar que, muchos de estos residuos, el organismo no logra eliminarlos, por lo que se produce un efecto acumulativo, que, en algún momento, terminara afectando la salud.

Por demás está decir que los alimentos que superan los límites máximos permitidos, son de gran riesgo y no deberían ser consumidos, pues los efectos, en la salud, pueden graves en el corto y mediano plazo.

En una muestra de lechuga, obtenida de un supermercado se determinó la presencia de 0.031 de Bifenthrin³ (plaguicida considerado como posiblemente cancerígeno), concentración que supera en 2,1 veces el LMP según la norma de la UE. En este mismo ciclo, una muestra de lechuga, obtenida de una feria popular, contenía 1.116 mg/Kg de Chlorpyrifos que supera en aproximadamente 12 veces el LMP según la norma de la UE y en aproximadamente 5 veces la norma China.

CUADRO 6. Concentración de residuos de plaguicidas en Lechuga (Supermercado), en relación al LMP.

Pesticida	Conc (mg/Kg)	U	EU	USA	CHN	COD
Imidacloprid	0,007	0,002	0,01	3,5	1	2
Thiamethoxam	0,065	0,02	5	4	S/INF	3
Clothianidin	0,01	0,003	0,1	3	2	2
Chlorantraniliprole	0,022	0,007	20	13	1	20
Bifenthrin	0,031	0,009	0,01	S/INF	S/INF	S/INF

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 7. Concentración de residuos de plaguicidas en Lechuga (Feria popular), en relación al LMP.

Pesticida	Conc (mg/Kg)	U	EU	USA	CHN	COD
Chlorpyrifos	1,116	0,335	0,01	S/INF	0,02	S/INF
Cypermethrin	0,145	0,044	2	4	2	0,7

FUENTE: Elaboración propia.

Es pertinente recalcar que, ninguno de los plaguicidas por ahora prohibidos por la norma boliviana, han sido detectados en el tercer ciclo de monitoreo, ni en los anteriores, lo que reflejaría la necesidad de

³ El **bifentrin** ocupa el lugar onceavo entre los plaguicidas más importados a Bolivia. El año 2023, ingresó más de medio millón de litros o kilos de este insecticida. Es catalogado como probablemente cancerígeno también por la Unión Europea. Está prohibido en 30 países (La Brava, 2023).

actualizar esta lista tomando en cuenta normativas vigentes de otros países y así, garantizar y precautelar, el derecho a una alimentación saludable por parte de la sociedad civil boliviana.

3.4. Distribución espacial de residuos de plaguicidas según ferias/mercados.

Este ciclo de monitoreo también reflejó que la presencia o distribución de alimentos con contenido de residuos no está restringido a una determinada feria o un determinado mercado, sino que está presente en todas las ferias y mercados visitados, aunque en distintas intensidades; por tanto, existe alta probabilidad de encontrar alguno de los alimentos considerado, con algún grado de contaminación con residuos de plaguicidas, en cualquier feria/mercado del eje metropolitano de Cochabamba. Sin embargo, es también probable, encontrar alimentos sin la presencia de residuos, es decir alimentos limpios, “*que no cunda el pánico*”.

GRÁFICO 3. Presencia de residuos de plaguicidas por ferias/mercados, alimentos incluidos en el monitoreo.

FERIAS POPULARES			FERIA FRANCA			FERIAS PROVINCIALES		
FERIA	ALIMENTO	CANTIDAD PLAGUICIDAS	FERIA	ALIMENTO	CANTIDAD PLAGUICIDAS	FERIA	ALIMENTO	CANTIDAD PLAGUICIDAS
Vidriolux	Tomate	6	G. Villarroel	Tomate	7	Tiquipaya Cruce Taquiña	Tomate	2
	Lechuga	No		Lechuga	3		Lechuga	No
	Brocoli	2		Brócoli	1		Brocoli	3
La Cancha	Tomate	6		SUPERMERCADOS			Sacaba El Morro	Tomate
	Lechuga	2	Supermercado 1	Tomate	10	Lechuga		4
	Brocoli	No		Brócoli	No	Brocoli		1
Santa Barbara	Tomate	8	Supermercado 2	Tomate	No		Quillacollo Plaza de Papas	Tomate
	Lechuga	1		Lechuga	5	Lechuga		2
	Brocoli	No	Brocoli	5	Brócoli	2		
Triangulo	Tomate	10						
	Lechuga	No						
	Brocoli	No						
Campesino	Tomate	5						
	Lechuga	1						
	Brócoli	No						

FUENTE: Elaboración propia.

Ante la consulta realizada a las comerciantes, sobre si conocían que sus productos contienen residuos de plaguicidas, todas afirmaron desconocer esta situación, aunque si mencionaron conocer que, algunos alimentos como el tomate, son producidos con agroquímicos y que inclusive algunas veces, han visto fumigar encima del camión de transporte. “Clarito es el olor”, mencionan, aunque también señalan que no hacen nada al respecto, pues, a los consumidores, no les importa, es decir no preguntan. Una mayoría de las comerciantes consultadas, desconoce los riesgos asociados a la exposición (manipuleo, aspiración y consumo), de alimentos contaminados con residuos de plaguicidas. “Lo que les importa a nuestros caseros es que las verduras que les ofrecemos sean grandes, limpias y tengan una buena apariencia”.

3.5. Trazabilidad – Origen de la contaminación.

Un aspecto importante y clave, es determinar el origen de los alimentos, es decir los lugares de donde provienen o donde son producidos. Al momento de la recolección de la muestra, también se ha consultado a las comerciantes, acerca de si sabían o preguntaban de dónde provenía el producto/alimento que comercializan; algunas dijeron saber y pero otras no, que compraban sin preguntar.

El cuadro presentado a continuación, refleja el resultado de la consulta acerca del origen de los alimentos comercializados. Es pertinente aclarar que esta información debe ser tomada con mucho cuidado; pues ha sido extraída, tomando como única fuente, la percepción o “noción” del o la comerciante, que por supuesto, puede estar errada o puede ser sesgada por algún interés. En este marco, se solicita tomar esta información solo como referencial o probable, sujeta a comprobación.

CUADRO 8. Origen probable de los alimentos incluidos en el tercer monitoreo.

Nº	Alimento	Feria/mercado de muestreo	Procedencia probable	Residuos
1	Tomate	Ex Vidriolux	Comarapa	C.R.
2	Tomate	Mercado Campesino	Saipina	C.R.
3	Tomate	Feria Franca	Saipina	C.R.
4	Tomate	El Morro Sacaba	NS/NR	C.R.
5	Tomate	Plaza de papas Quillacollo	NS/NR	C.R.
6	Tomate	El Triangulo	Saipina	C.R.
7	Tomate	Supermercado	NS/NR	S.R.
8	Tomate	La Cancha	Saipina	C.R.
9	Tomate	Supermercado	NS/NR	C.R.
10	Tomate	Santa Barbara	Saipina	C.R.
11	Tomate	Cruce Taquiña Tiquipaya	Saipina	C.R.
12	Brócoli	Ex Vidriolux	NS/NR	S.R.
13	Brócoli	Supermercado	NS/NR	S.R.
14	Brócoli	Plaza de papas Quillacollo	Combujo	C.R.
15	Brócoli	El Triangulo	NS/NR	S.R.
16	Brócoli	El Morro Sacaba	El Morro	C.R.
17	Brócoli	La Cancha	Tiquipaya	C.R.
18	Brócoli	Mercado Campesino	NS/NR	S.R.
19	Brócoli	Feria Franca	Tiquipaya	C.R.
20	Brócoli	Cruce Taquiña Tiquipaya	Apote	C.R.
21	Brócoli	Supermercado	NS/NR	C.R.
22	Brócoli	Santa Barbara	Tiquipaya	S.R.
23	Lechuga	Santa Barbara	Chulla - Sipe Sipe	C.R.
24	Lechuga	Supermercado	NS/NR	C.R.
25	Lechuga	Cruce Taquiña Tiquipaya	Taquiña	S.R.
26	Lechuga	Plaza de papas Quillacollo	NS/NR	C.R.
27	Lechuga	Supermercado	NS/NR	C.R.
28	Lechuga	El Morro Sacaba	El Morro	C.R.
29	Lechuga	Mercado Campesino	Tiquipaya	C.R.
30	Lechuga	El Triangulo	Tiquipaya	S.R.
31	Lechuga	Ex Vidriolux	NS/NR	C.R.
32	Lechuga	La Cancha	Liriuni	S.R.
33	Lechuga	Feria Franca	Apote-Tiquipaya	C.R.
34	Apio	Supermercado	NS/NR	C.R.

CR = Con residuos SR = Sin residuos

FUENTE: Elaboración propia.

Observando el cuadro, para el caso del tomate, alimento con mayor número de muestras contaminadas, las comerciantes consultadas señalan que el producto procedería de Saipina y, una, menciona que procedería de Comarapa, ambos municipios de los valles cruceños, grandes productores de tomate a nivel nacional. En el caso del Brócoli, donde aproximadamente, la mitad de las muestras estaban contaminadas, la probable procedencia es más variable; los sitios señalados corresponden a los valles central y valle bajo del departamento de Cochabamba. En el caso de la lechuga, alimento con menos contaminación, al igual

que el caso del Brócoli, son algunos municipios de los valles bajos de Cochabamba, los mencionados como posibles lugares de origen.

4. Conclusiones

- De las 34 muestras, independientemente del tipo de alimento y del sitio de muestreo, el 74%, es decir 3 de cada 4 muestras, contenían residuos de al menos un tipo de plaguicida.
- Se ha identificado la presencia de residuos de hasta 26 tipos diferentes de plaguicidas, de los cuales 11 (42%), son considerados plaguicidas de alta peligrosidad (PAP) y 4 (Tebuconazole, 2,3,4,5 – Tetracloroanisol, Cypermethrin y Bifenthrin), son considerados como posiblemente cancerígenos (PPC). La mayor parte de estos residuos estaban en el tomate, lechuga y en menor proporción en el Brócoli.
- El tomate es el alimento que concentro 20 de los 26 tipos de plaguicidas identificados (77%), la lechuga reporto 13 tipos de plaguicidas (31%) y el Brócoli 8 tipos de plaguicidas, es decir el 13%.
- En cuanto a la concentración de residuos en mg/Kg, 14 de las 24 muestras contaminadas (58%), contenían al menos un residuo que tenía el valor del Límite Máximo Permitido (LMP) o lo superaba, reflejando un gran riesgo para la salud del consumidor. Dentro de este grupo, una muestra de lechuga obtenida de la feria popular conocida como ex Vidriolux, contenía residuos de Chlorpyrifos en una relación 11 veces más que el LMP según la norma de la Unión Europea (UE) y cinco veces más, según la norma China. El Chlorpyrifos está prohibido en 32 países del mundo entre ellos el vecino país del Perú.
- En cuanto a la distribución espacial de la presencia de residuos en alimentos, se observó que los alimentos contaminados están siendo ofertados en todas las ferias/mercados incluidos en el estudio, incluyendo en ferias de municipios aledaños. En efecto, al menos dos muestras obtenidas de Supermercados, ferias francas ferias populares, así como las ferias de Quillacollo, Sacaba y Tiquipaya, a excepción de la feria Triangulo, estaban contaminadas.
- Es importante implementar un sistema de trazabilidad para identificar, con precisión e in situ, los sitios de origen de la contaminación (sistemas productivos convencionales), para actuar en origen, en este contexto en este ciclo de monitoreo, para el caso del tomate las comerciantes consultadas han mencionado con mayor frecuencia a los valles de Santa Cruz como el sitio de origen y para los otros alimentos, sujetos de estudio el valle central y valle bajo del departamento de Cochabamba. Sin embargo, esta información debe ser corroborada con estudios In Situ.
- Si bien Bolivia cuenta con una norma que prohíbe y restringe el uso del Dieldrin, Endrin, Toxafeno, Mirex, Dicloro Difenil Tricloroetano, DDT, Clordano, Hexaclorobenceno, Aldrin, Heptacloro, 2,4,5- T, Endosulfan y sus mezclas, Monocrotophos y sus mezclas y Methomyl y sus mezclas (MMAyA, 2015), esta norma debería ser actualizada y ampliada a otros plaguicidas que, como se reporta en el estudio,

ya están presentes no solamente en las parcelas de producción, sino también en las ferias y mercados de Cochabamba y, probablemente, del resto del país. Otra necesidad importante y urgente es una política pública de fiscalización que impida el ingreso de los plaguicidas PAP y PPC, el uso en la producción y su llegada a las ferias y mercados y por ende, a la mesa familiar.

- Los resultados de este tercer monitoreo, reflejan la pertinencia de contar con un sistema de monitoreo ciudadano activo de la presencia de residuos de plaguicidas en estos y otros alimentos que son básicos y esenciales para la alimentación familiar; sistema de monitoreo que debe contribuir a la toma de decisiones tanto de consumidores, productores, comerciantes y decisores de políticas, en función de velar por una seguridad alimentaria nutritiva y saludable. Este sistema debe ser implementado por la sociedad civil y ser ampliado, inclusive, a otros departamentos donde se presume que el riesgo es similar.

BIBLIOGRAFÍA

AEMP. AUTORIDAD FISCALIZACIÓN DE EMPRESAS. 2019. Estudio de mercado de plaguicidas en bolivia.74p.

ALEM, Z. M. Consumidores que buscan alimentarse sin residuos de agroquímicos. Fundación Agrecol Andes: 20 años motivando el trabajo en grupos organizados de consumidores y el cambio individual. 28p.

Asesoría Técnica Parlamentaria. 2019. Efecto de los plaguicidas sobre la salud Humana. Exposición e impactos. 8p.

CERVANTES MORANT, R. 2010. Plaguicidas en Bolivia: sus implicaciones en la salud, agricultura y medio ambiente. REDESMA. Revista virtual. vol.4 no.1 La Paz.

CONACYT. 2022. Las pruebas sobre daños a la salud y el ambiente causados por el glifosato tienen sustento científico. México.

FUNDACIÓN TIERRA; FUNDACIÓN AGRECOL Andes. 2021. Agricultura familiar campesina del trigo. Situación actual y perspectivas en el Municipio de Totora, Cochabamba INCISO - FACSO – UMSS. 54p

FUNDACIÓN AGRECOL Andes. 2025. Estudio de la presencia de residuos de plaguicidas en alimentos de consumo básico en Cochabamba. Informe de investigación. Sin publicar. 24p

LA BRAVA. 2023. Bolivia importó un plaguicida clasificado como cancerígeno y 15 “probables”. Sara Vasquez. Revista la Brava.

<https://revistalabrava.com/bolivia-importo-un-plaguicida-clasificado-como-cancerigeno-y-15-probables/>

MMAyA. 2015. Lista de plaguicidas prohibidos y restringidos en Bolivia. SENASAG.

MOLINA DAVALOS, J. 2016. Hábitos alimentarios saludables y su legislación en Bolivia. Healthy eating habits and legislation in Bolivia. Gaceta Médica Boliviana.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. 2022. Residuos de plaguicidas en los alimentos <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/pesticide-residues-in-food>

PAN (PESTICIDE ACTION NETWORK INTERNATIONAL). 2021. Lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional (Lista de PAP de PAN). 49p.

STRUELENS, Q.; ALEM, M.; YUMBLA, M. R.; QUISPE, R. 2023. Recomendaciones inadecuadas para el uso de plaguicidas en Bolivia. Resultados de una investigación en La Paz, Cochabamba y Chuquisaca. POLICY BRIEF. IRD-FUNDACIÓN AGRECOL Andes -RAI-PROINPA. 12p.

Tercer Monitoreo Ciudadano de Pesticidas en los Alimentos. 2024. Informe final. Perú. 11p

VILLALOBOS, G. 2021. Los agroquímicos más usados en Bolivia: entre toxicidad y prohibiciones internacionales. <https://fundacionsolon.org/2021/05/20/los-agroquimicos-mas-usados-en-bolivia-entre-toxicidad-y-prohibiciones-internacionales/>



Dirección: Pasaje "F" N° 2958, Urbanización El Profesional, Final Av. América Oeste
Tfno.:(591 - 4) 4423838 - Cel/WSP: 71721995 - Email: info@agrecolandes.org
Web: www.agrecolandes.org
Cochabamba - Bolivia

Síguenos en nuestras RRSS

@AGRECOLAndes



MISEREOR
IHR HILFSWERK



humundi



Canada