

Percepción de olores de criadero porcino y condición de salud en comunidades rurales del Maule (ID 1226)

Autores: Pozo, S.(1), Muñoz, M.(2), Figueroa, B.(3), Valdés, C.(4), Carrasco, C.(5), Zúñiga, L.(4), Castillo, B.(4), Adonis, J.(6), Landeros, N. (7)

(1)Especialidad Médica de Salud Pública, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. sebastian.pozo@ug.uchile.cl.

(2)Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

(3)Escuela de Ingeniería en Biotecnología, Universidad Católica del Maule.

(4)Centro de Investigación de Estudios Avanzados del Maule, Universidad Católica del Maule.

(5)Centro de Investigación en Neuropsicología y Neurociencias Cognitivas (CINPSneurocog), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica del Maule, Chile...

(6)Magister en Salud Pública, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de Chile.

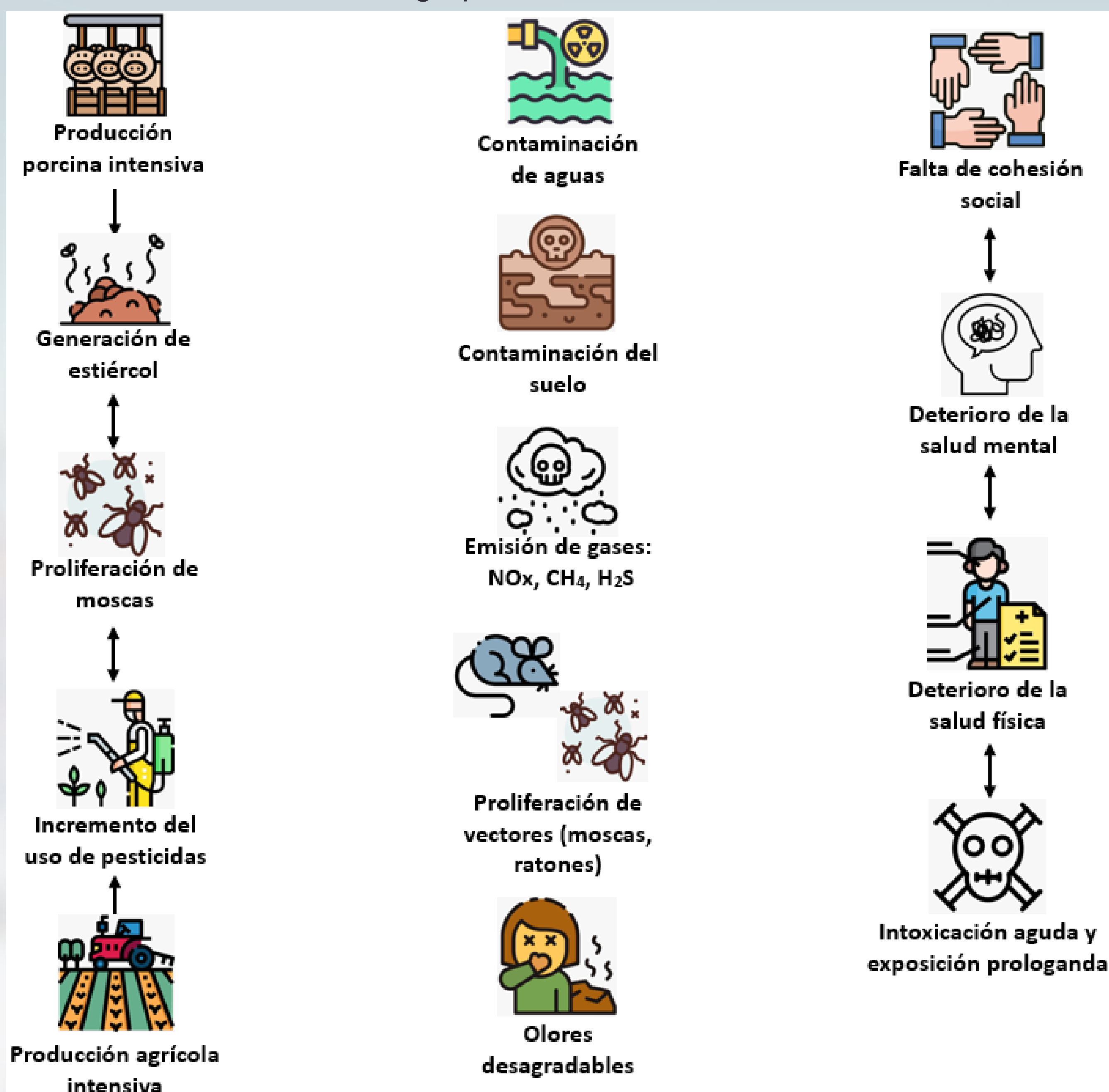
(7)Centro Oncológico, Facultad de Medicina, Universidad Católica del Maule.

Correspondencia del autor: sebastian.pozo@ug.uchile.cl

Introducción

Existe evidencia de los efectos negativos que genera la producción porcina intensiva sobre el medioambiente y la salud de las personas en comunidades vecinas (figura 1). En Chile, esta actividad se ha expandido en zonas rurales, especialmente en la Región del Maule, provocando conflictos socioambientales asociados a malos olores y aumento de plagas de vectores [1].

Figura 1. Impactos sobre la salud humana y el medio ambiente, a consecuencia de la intensificación de la industria agropecuaria.



Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal exploratorio con una muestra de 82 adultos residentes en un radio aproximado de 10 kilómetros del sector "El Arbolillo", ubicado entre las comunas de San Javier y Cauquenes. Se utilizaron cuestionarios estructurados para evaluar la percepción de olores (2), las condiciones de salud y el uso doméstico de plaguicidas (3). Adicionalmente, se recolectaron moscas en 17 viviendas para analizar residuos de clorpirifos mediante cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas.

Conclusión

La coexistencia de la percepción de olores intensos, el uso de pesticidas domésticos y la detección de residuos de clorpirifos en las moscas domésticas refleja un problema de salud ambiental multifactorial en el Maule rural. La evidencia sugiere exposiciones superpuestas derivadas de una gestión inadecuada de los residuos y de las prácticas locales de control de vectores, lo que contribuye al malestar físico y psicosocial percibido. Estos hallazgos subrayan la necesidad de políticas intersectoriales que integren el monitoreo ambiental, la vigilancia de la salud comunitaria y la comunicación de riesgos, promoviendo una gestión sostenible de las emisiones agroindustriales y reduciendo la exposición a productos químicos en las poblaciones rurales vulnerables.

Referencias

(1) Muñoz-Quezada MT, Pasten P, et al. Bioethical analysis of socio-environmental conflicts from a pig industry in a Chilean rural community. Sustainability. 2024;16(13):5457. doi:10.3390/su16135457.

(2) Instituto Nacional de Normalización (INN). Norma Chilena NCh 3387:2015. Calidad del aire – Evaluación de la molestia por olores – Encuesta. Santiago: INN; 2015. Disponible en: <https://ecommerce.inn.cl/nch3387201551871>.

(3) Muñoz-Quezada MT, Lucero B, Bradman A, Baumert B, Iglesias V, Muñoz MP, Concha C. Reliability and factorial validity of a questionnaire to assess organophosphate pesticide exposure in agricultural workers, Maule, Chile. Int J Environ Health Res. 2019;29(1):45–59. doi:10.1080/09603123.2018.1508647.

Resultados

La mayoría de los participantes (83%) percibió los olores como fuertes o extremadamente fuertes.

La molestia por olores se asoció significativamente con el uso de plaguicidas en el hogar (69%) ($p = 0,006$), el cual fue más frecuente en viviendas ubicadas a ≤ 4.319 m de la instalación porcina ($p = 0,001$).

Se detectaron residuos de clorpirifos en moscas del 68% de los hogares muestreados, con concentraciones medias de $0,118 \text{ ng mg}^{-1}$ por insecto (rango: 0,025–2,449).

Una alta molestia por olores se asoció con hipertensión (OR = 3,28; IC 95%: 1,46–9,39), acidez/reflujo (OR = 3,34; IC 95%: 1,23–9,08), falta de aire sin esfuerzo (OR = 2,72; IC 95%: 1,05–7,05) y pérdida de apetito (OR = 2,91; IC 95%: 1,08–7,81). Ver tabla 1.

El uso de plaguicidas en el hogar se asoció con migraña (OR = 5,06; IC 95%: 1,40–18,3), gastritis/úlcera (OR = 6,09; IC 95%: 1,53–24,3) y eccema alérgico de contacto (OR = 5,31; IC 95%: 1,22–23,1). Ver tabla 1.

Tabla 1. Principales enfermedades diagnosticadas y síntomas de salud (prevalencia $\geq 13\%$) y sus odds ratios (IC 95%) asociados, según el nivel de molestia por olores de la instalación porcina, ajustados por edad y sexo

Enfermedad ^a	Casos	% Casos	OR (CI95%) Nivel de molestia por olores ^c	OR (CI95%) Uso de pesticida en el hogar ^d
Hipertensión	36	43.9%	3.28 (1.46-9.39)	0.93 (0.32-2.71)
Acidez/reflujo	35	42.7%	3.34 (1.23-9.08)	1.55 (0.56-4.26)
Migraña	28	34.1%	2.25 (0.85-5.92)	5.06 (1.40-18.3)
Gastritis/Úlcera	27	32.9%	2.52 (0.90-7.05)	6.09 (1.53-24.3)
Sinusitis	24	29.3%	1.09 (0.40-2.95)	1.73 (0.56-5.32)
Neurodermatitis	24	29.3%	1.03 (0.27-3.90)	2.02 (0.64-6.37)
Eccema de contacto alérgico	21	25.6%	1.30 (0.26-6.41)	5.31 (1.22-23.1)
Rinitis alérgica	21	25.6%	1.016 (0.42-3.18)	2.41 (0.69-8.39)
Osteoartritis	20	24.4%	1.47 (0.48-4.50)	2.82 (0.71-11.1)
Otras alergias	17	20.7%	1.58 (0.48-5.17)	3.99 (0.80-19.7)
Asma	16	19.5%	0.96 (0.25-3.63)	0.64 (0.16-2.53)
Bronquitis	13	15.9%	1.00 (0.28-3.46)	6.06 (0.73-50.2)
Urticaria	13	15.9%	0.95 (0.95-0.27)	2.72 (0.54-13.6)
Diabetes	13	15.9%	0.91 (0.26-3.15)	2.56 (0.51-12.8)
Síntoma ^b	Casos	% Casos	OR (IC95%) Nivel de molestia por olores ^c	OR (CI95%) Uso de pesticida en el hogar ^d
Dolor de espalda	68	84%	0.97 (0.28-3.35)	2.00 (0.57-7.00)
Dolor de cabeza y cara	55	67.1%	1.45 (0.55-3.79)	2.18 (0.78-6.10)
Mal sabor en boca o lengua con depósito	42	51.2%	1.34 (0.51-3.55)	1.02 (0.37-2.77)
Náuseas	39	48.2%	1.96 (0.76-5.02)	2.09 (0.75-5.84)
Dificultad respiratoria sin esfuerzo físico	38	46.9%	2.72 (1.05-7.05)	1.45 (0.54-3.91)
Pérdida de apetito	33	41.3%	2.91 (1.08-7.81)	1.02 (0.37-2.77)
Otra dolencia	26	32.1%	1.06 (0.40-2.81)	1.07 (0.37-3.03)
Vómito	18	22.2%	3.29 (0.88-12.2)	1.28 (0.37-4.43)
Pérdida de la sensibilidad	11	13.6%	3.11 (0.61-15.7)	1.06 (0.25-4.54)

^a Enfermedades diagnosticadas y en tratamiento entre los participantes (Los participantes pueden tener más de una enfermedad). ^b Molestias físicas reportadas en los últimos dos años (Los participantes pueden reportar más de una molestia). ^c Nivel de molestia por olor: 0 = olor desagradable moderado a bajo, 1 = olor extremadamente desagradable. ^d Uso de plaguicidas en el hogar: 0 = No usa, 1 = Reporta uso.