



Ministerio de  
Salud

Gobierno de Chile

# **BROTE DE FIEBRE Q PROVINCIA DE OSORNO JULIO – DICIEMBRE 2017**

Departamento de Epidemiología  
División de Planificación Sanitaria  
Ministerio de Salud, diciembre 2017



---

# **ANTECEDENTES GENERALES**

---

# ANTECEDENTES DE FIEBRE Q

- Enfermedad zoonótica, altamente contagiosa, considerada una enfermedad profesional.
- Causada por *Coxiella burnetii*.
- Su nombre fue designado en 1935, a partir de un brote de enfermedad febril en un matadero en Queensland, Australia.
- Distribución mundial (excepción Nueva Zelanda).



# RESERVORIOS



## Clasificación de Artrópodos

### Insectos



### Arácnidos



### Crustáceos



### Miriápodos



*Posible reservorio ambiental: Suelo y agua estancada*

# SITUACIÓN MUNDIAL DE FIEBRE Q

## Brote de Holanda:

- 2007-2010
- 4.026 casos

## Brote de Inglaterra (Wales):

- 2000-2015
- 940 casos

**Table IV.** Main outbreaks of Q fever described since 1999.

Year		Country	Source	No. of cases	Main Clinical signs	Diag	Ref.
Publi <sup>a</sup>	Outbreak						
2004	2003	Italy	Ovine	133	Fever, cough	IF <sup>b</sup>	[138]
2003	2002	France	ovine	88	Fever, headache, ITL <sup>c</sup>	IF	<sup>d</sup>
2003	2000	France	Goat manure	10	Fever, myalgia, sweat headache,	IF	<sup>e</sup>
2003	2000	France	Ovine manure	5	Fever, headache, ITL	IF	[18]
2003	2000	Australia	unknown	16	Non described	CFT <sup>f</sup>	[31]
2003	1997	Bosnia	ovine	26	Malaise, fatigue, headache, fever	serology	[149]
2003	unknown	Japan	Dogs & cats	2	asymptomatic	IF & PCR	[80]
2002	1996	France	ovine	29	Fever, myalgia ITL	IFI	[28]
2002	unknown	Japan	Travel in Australia	3	Fever, fatigue, ITL	IF & PCR	[73]
2001	1999	Israel	? kitchen workers	16	Fever, headache, Hepatitis pneumonia	ELISA	[156]
2001	1998	Australia	Ovine Abattoir employees	33	?	Serology & PCR	[51]
2001	1996–2000	French Guiana	Wild reservoir	132	pneumopathy	IF	[49]
2001	1999	Newfoundland	goat	60	ITL, headache malaise, fever	IF	[54]
2000	unknown	The Netherlands	vacation in France	4	pneumonia, hepatitis	serology	[158]
2000	1999	Germany	Ovine, dung, manure	?	?	?	[127]
2000	?	Kenya	goat	4	Fever, headache, pneumonia	IF	[121]
1999	1990–1995	France	ovine	289	Fever, headache, ITL	IF	[166]
1999	1987–1988	Italy	ovine	235	Flu like syndrome	?	[23]

<sup>a</sup> Year of publication.

<sup>b</sup> IF = immunofluorescence.

<sup>c</sup> ITL = increase of transaminase levels.

<sup>d</sup> [www.sante.gouv.fr/hm/actu/actu\\_ss/](http://www.sante.gouv.fr/hm/actu/actu_ss/)

<sup>e</sup> [www.invs.sante.fr/publications/2003/fievre\\_q/](http://www.invs.sante.fr/publications/2003/fievre_q/)

<sup>f</sup> CFT = complement fixation test



---

# **EVENTO INUSITADO**

---

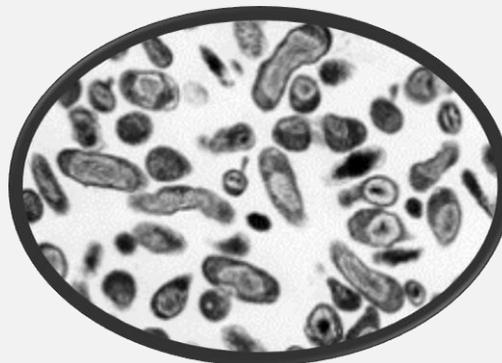
# PRESENTACIÓN EVENTO INUSITADO

- Notificación y aviso autoridad: 14 de agosto de 2017
- Catalogado como “evento inusitado”.
- Alta transmisibilidad.
- Gravedad en los primeros casos.
- Afecta principalmente a población adulta joven, relacionada con la producción ganadera bovina y casos notificados en personal de salud.
- Desconocimiento del agente etiológico.



# IDENTIFICACIÓN AGENTE CAUSAL DE FIEBRE Q: C. BURNETII

- 18 de octubre: 3 casos confirmados de *Coxiella burnetii* (trabajadores) y 2 casos de reactividad débil (familiar de un caso 1 y veterinaria).
- En Chile, en el año 1998, se importaron 200 ovejas desde España y se detectó la enfermedad en trabajadores de la estación de cuarentena en Sector Lo Aguirre.
- El año 1999 y 2000, el SAG realizó un estudio serológico, arrojando un 16% de prevalencia en la Región Metropolitana y un 70,3% en el total de predios analizados.
- Se estima que la endemia en animales está distribuida en todo el país (por ejemplo, camélidos procedentes de Arica), excepto en la Región de Magallanes (todas sus especies libres desde el año 2002).



# FACTORES DE RIESGO

## FACTORES DE RIESGO:

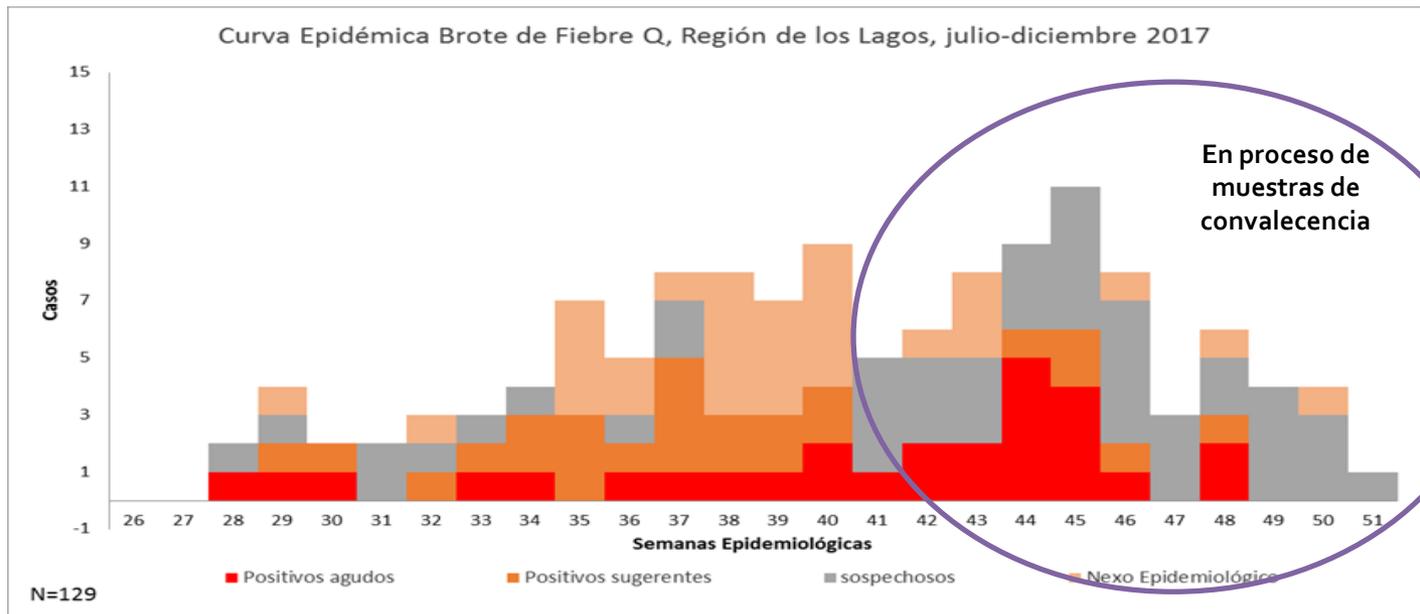
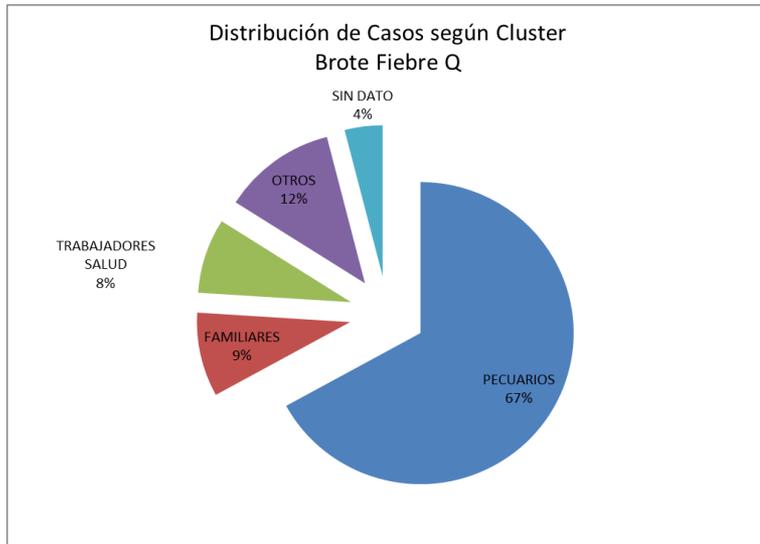
- Personas en contacto con animales.
- Personas que viven a sotavento (bajo el viento) de granjas y estiércol, paja o polvo contaminado.
- Trabajadores de matadero.
- Edad 30-70 años.
- Hombres. Mujeres y niños infección asintomática.

## PRESENTACIÓN EN PERSONAS:

- Enfermedad es auto limitada, dura de una a tres semanas.
- 60% asintomáticos.
- Síntomas similares a influenza: fiebre alta, escalofríos, dolor de cabeza, fatiga, malestar, mialgia, tos y dolor de garganta.
- Puede presentarse como una hepatitis.
- Los casos más graves, son poco frecuentes
- Neumonía, endocarditis, meningitis aséptica o encefalitis.



# CARACTERIZACIÓN DEL BROTE DE FIEBRE Q



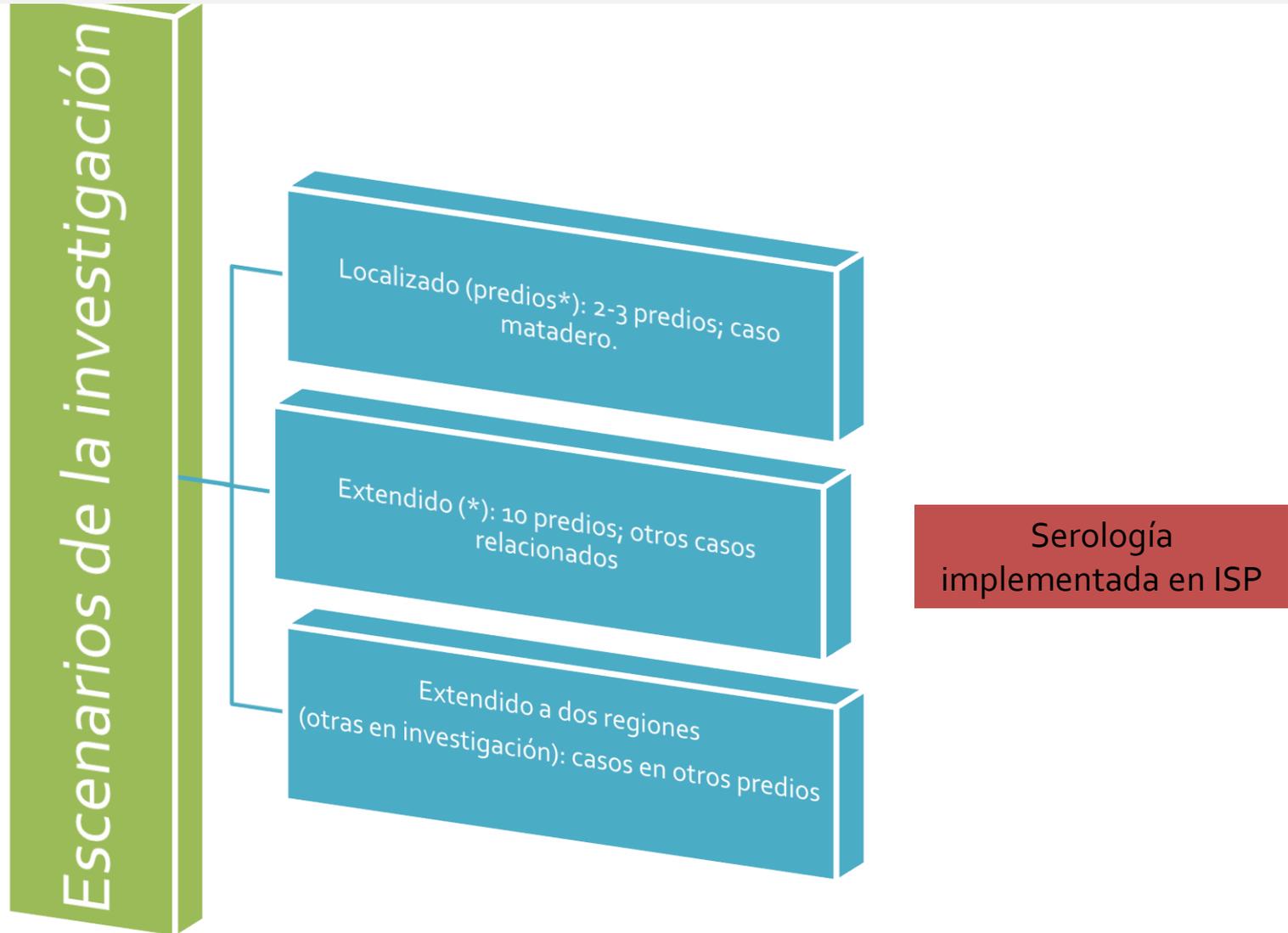
# RESULTADOS PRELIMINARES ESTUDIOS EN RESERVORIOS

Tabla 1. Prevalencia predial y animal en Manuka y predios con ovinos en radio 2k

Establecimiento	Unidades	Prevalencias
Predios salas de ordeña	45	7,5% a 35,8% (Rango)
Bovinos salas de ordeña	6.447	21,16%
Predios Areas secas bovinas	9	0 – 3,3% (Rango)
Bovinos areas secas	1.081	0,93%
Prevalencia predial ovinos y caprinos (*)	170	5,6% a 12,5% (Rango)
Ovinos y Caprinos	1.452	0,41%

(\*) Los predios ovinos y caprinos tienen tamaños de muestra reducidos y el caso de 12,5% es un predio con 1 reaccionante sobre un tamaño de muestra total 8. Asimismo de los 170 predios sólo 6 rebaños presentaron 1 reaccionante cada uno.

# ESCENARIOS DE ABORDAJE



(\*) Hacienda productora de leche Provincia Osorno

# CARACTERIZACIÓN DEL BROTE FIEBRE Q: REGIONES LOS RÍOS Y LOS LAGOS. JULIO – DICIEMBRE 2017

- **Caso primario:** Hombre, 32 años, ordeñador lechería, enferma el 15/07/17 (SE 28).
- **133 casos** cumplen la definición de casos (38% con resultados de laboratorio, resto pendientes de muestra):
  - 28 confirmados agudos
  - 25 sugerentes
  - **20 por nexos epidemiológicos** (casos hacienda en investigación con casos confirmados).
  - 60 en investigación.
- 75% hombres. Rango etario: 10 a 67 años (**mediana 35 años**).

## Notificación según localidad/región:

- Provincia de Osorno
- Llanquihue, Palena y Chiloé (\*)
- Rio Bueno (Los Ríos): 3 casos (+): 2 campos y 1 TENS
- Región de Araucanía (\*)

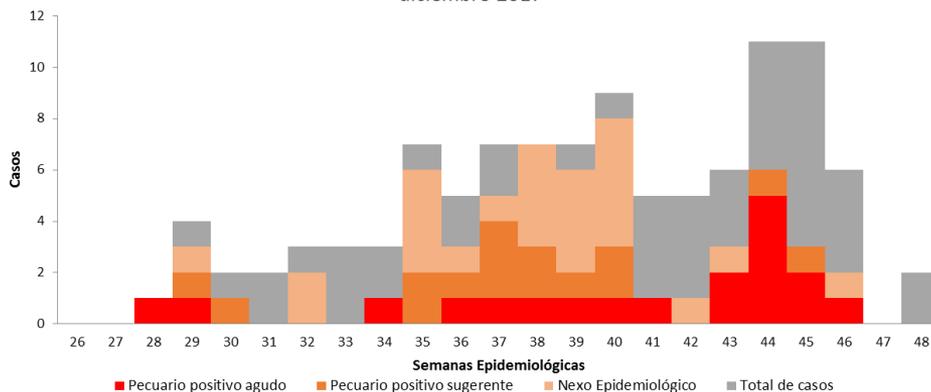
(\*) Primeros resultados no reactivos.

# ANÁLISIS DE PREDIOS AFECTADOS

LECHERÍAS HACIENDA M.	ENFERMOS
PUCHAURA 1	5
PUCHAURA 2	4
SANTA RAQUEL	6
SAN PEDRO	5
CHAN CHAN	1
MORRO ALTO	2
EL ENCANTO	5
COIHUECO 1	5
COIHUECO 2	2
MANUKA	3
LOS MAITENES	1
LOS LIRIOS	2
LOS PATOS	1
EL INCA	1
PELLINADA	1
PEÑÓN	2
CANELO	1
ESCUELA SAN RAMÓN	1
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>

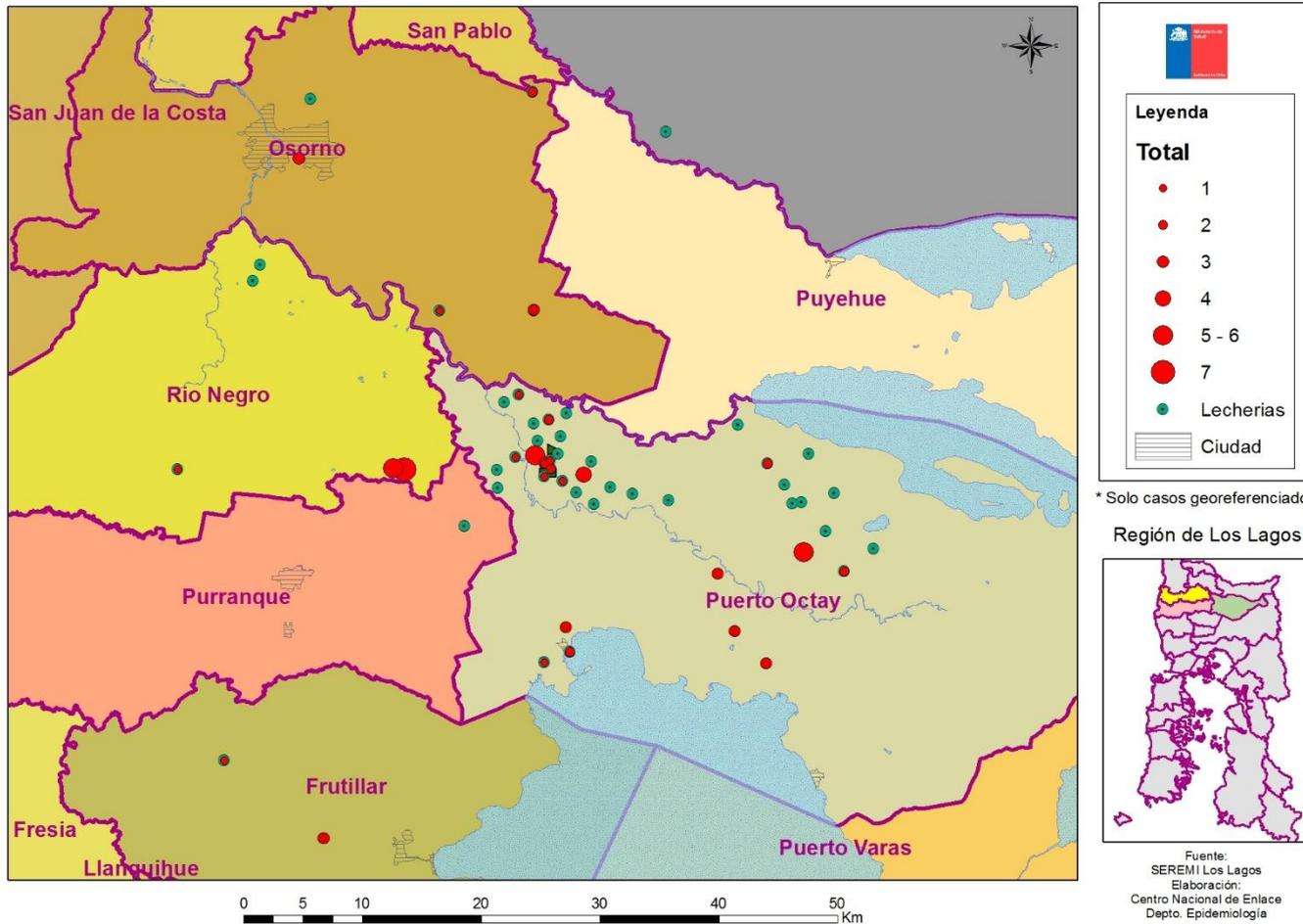
NO MANUKA	CASOS
MAFRISUR	3
AGRÍCOLA INDEPENDIENTE	1
MILLAHUE	3
TRAIMUN/EL MANZANO	2
SECTOR EL LAUREL	1
ESPERANZA	2
SECTOR PLANCHADO LO INDIO	1
PARTICULAR	3
LOS PELLINES	1
PAILLAHUE (LOS RÍOS)	1
SAN CARLOS	1
SANTA AMALIA	3
LÍNEA DEL PANTANO	1
SIN PREDIO IDENTIFICADO	2
FUNDO LÓPEZ CASMA	1
LAS ROSAS	1
LA JUNTA/CENTINELA	1
EL GANSO	2
EL COIHUE	1
BELLAVISTA	2
AGRÍCOLA YOB	1
LA LAGUNA	1
FUNDO ADM MM	1
CHIN CHIN	1
LAS ARAUCARIAS	1
LA RECONQUISTA	1
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>

Curva de trabajadores pecuarios, Brote de fiebre Q, Región de Los Lagos, julio-diciembre 2017



# EVENTO RESPIRATORIO INUSITADO

Evento respiratorio inusitado.  
Casos\* Julio al 18 Diciembre 2017.  
Región de Los Lagos.



# FACTORES DE RIESGO ACTIVIDAD



**CONCLUSIÓN EQUIPO S.OCUPACIONAL: ALTA EXPOSICIÓN A FLUIDOS ORGÁNICOS E INSUFICIENTE PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES DE RIESGO (EN PROCESOS DE ORDEÑAY EN TRASLADO DE BOVINOS MUERTOS)**

# FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL

Modelo de pastoreo

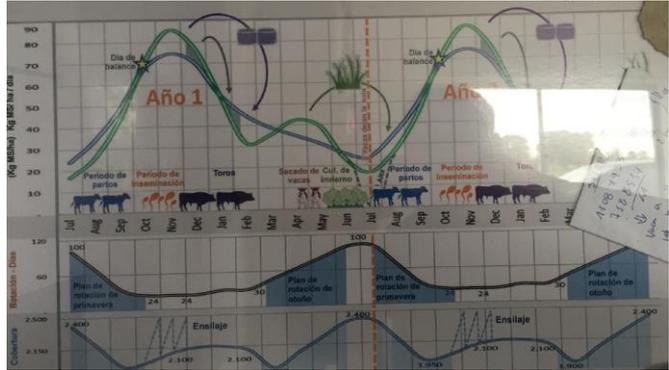


Foto ilustrativa internet

Medición cloro en agua (24/08): 0,02 ppm (rango 0,2-2 ppm)



Fotos: Fondo en investigación-Presentación SAG

# LÍNEAS ACCIÓN BROTE FIEBRE Q

## Evento inusitado

1. Caracterización del brote, la detección y seguimiento de contactos, incluyendo el análisis de las posibles fuentes y vías de transmisión.

2. Detección precoz de nuevos casos sospechosos, revisión de la presentación de cuadros clínicos y estudios de laboratorio para **facilitar el estudio etiológico**.

3. Promover el estudio etiológico en probable reservorio animal y estudiar la exposición y mecanismo de transmisión en trabajadores (lechería).

4. Monitoreo de las atenciones de urgencia de causa respiratoria y diarreica en la región y hospitales.

5. Apoyar la implementación de **medidas de control** de infecciones para evitar la aparición de nuevos casos a nivel de centros asistenciales y en los **trabajadores**.

6. Apoyar la comunicación de riesgo por parte del nivel regional y la aplicación de otras medidas de salud pública.

## Brote Fiebre Q

1. Caracterización del brote, la detección de casos, seguimiento de contactos/expuestos y factores de riesgo.

2. Continuar con el **estudio etiológico en casos y reservorio animal**.

3. Establecer el protocolo de manejo clínico, difusión y capacitación de equipos clínicos.

4. Implementar **medidas de control** efectivas para evitar la aparición de nuevos casos en **trabajadores pecuarios y otros grupos de riesgo**.

5. Reforzar las **medidas de prevención y control** para evitar la aparición de casos a nivel de centros asistenciales (incluye bancos de sangre).

6. Comunicación de riesgos (afectados, equipo de salud y comunidad) y la aplicación de otras medidas de salud pública.

# INVESTIGACIÓN EN TERRENO Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN



Equipo provincial SEREMI-S.Salud-Hospital



Más de 10 reuniones de Unidad MINSAL



Despliegue de ERR central (3) y regional



Equipo provincial/regional Epi-Zoonosis



Visita autoridades



14 comité de brotes

# MEDIDAS DE CONTROL EN FIEBRE Q

## Agente y fuente de infección (reservorio)

1. Restringir desplazamiento de animales en lugares de riesgo.
2. Disposición de restos: "all in; all out" (en todos los lugares de desplazamiento).
3. Evitar la salida de materia contaminado de los predios afectados (purines, otros).
4. Manejo de la leche.

## Mecanismo de Transmisión

1. Barreras de protección **efectivas** a los trabajadores
2. Lavado de manos. Disponer ropa en bolsas especiales.
3. Lavado adecuado de las ropas de trabajadores.
4. Evitar donaciones de sangre área afectada.
5. No consumir leche no pasteurizada.

## Huésped

1. Evaluación de la vacunación a trabajadores (vacuna australiana).
2. Proteger a grupos de mayor riesgo de la exposición:
  - Embarazadas
  - Inmunosuprimidos
  - Problemas cardiacos (válvula)

# ENFRENTAMIENTO DEL EVENTO INUSITADO

Fecha	Actividad
14/08	Notificación el brote de neumonia (grupo familiar y médico) desde nivel local a SEREMI y a nivel MINSAL
21/08	Reunión Equipos Técnicos nacional y regional: acciones de investigación y vigilancia
21/08	Fiscalización por parte SEREMI de Salud Los Lagos de las condiciones de Salud y Seguridad a la empresa, realizando Sumario Sanitario por incumplimiento de la implementación de las medidas preventivas
24/08	Comité de Brotes 1, integrando al SAG e ISP Informe a OPS como Evento Inusitado, según normas de Reglamento sanitario Internacional (RSI)
24/08 al 08/09	Envío de profesionales del Equipo de Respuesta Rápida y referentes Zoonosis y S. Ocupacional del MINSAL a nivel provincial para investigación en terreno
25/08	Notificación de SEREMI a la empresa mediante ORD. 990, con exigencias sobre las medidas preventivas a implementar y los elementos de protección personal
26/08	Ord. N°B33/N°3635 del MINSAL informa medidas de control S. Ocupacional a SEREMI de Salud los Lagos
28/08	Ord. N° 3423, Alerta 1 SEREMI Los Lagos, S.S. Osorno: Instruye medidas de investigación y manejo informa a red de Vigilancia Epidemiológica Provincial
04/09	Comité de Brotes 2 (se agrega Sociedades Científicas: SOCHIN y Enf. Respiratorias)
05/09	Envío de equipo expertos Clínicos, Control de Infecciones y Epidemiología del MINSAL a nivel provincial
14/09	Comité de Brotes 3 (mantiene equipo de expertos y agrega epidemióloga experta)
14/09	Ord. N° 967, Alerta 2 SEREMI Los lagos: Instruye medidas investigación y modificación Definición de Caso y protocolo laboratorio Ord. N° C37/3510 de S, Redes Asistenciales sobres medidas de prevención y control de infecciones
21/09	Comité de Brotes 4 (énfasis en medidas de control)
25/09	Solicitud de apoyo a OPS para la investigación

# ENFRENTAMIENTO DEL BROTE Y ACCIONES REALIZADAS

Fecha	Notificación
25/09	Notificación de SEREMI a la empresa ORD. 990, con exigencias sobre las medidas preventivas a implementar y los elementos de protección personal
26 y 27/09	Visita a Osorno Subsecretario (S.) S.Pública y Jefaturas de Departamentos de Epidemiología, S. Ocupacional y Encargada Comunicaciones de S.P.
29/09	Comunicado de Prensa desde SEREMI de Salud a la población sobre Brote de evento Inusitado
29/09	Reunión con Nivel Central de la ACHS para indicar el Plan de Contingencia desde la ACHS a la empresa y exigencia de medidas preventivas
5/10	Ord. N° B51/3752 Alerta desde MINSAL informa a nivel nacional Evento Inusitado a nivel nacional
18/10	<b>Laboratorio de Referencia Internacional confirmación de <i>Coxiella Burnetii</i></b>
20/10	Reunión de coordinación con SAG, Unidad de Zoonosis y Depto. Salud Ocupacional DIPOL. Plan de trabajo.
20/10	Comunicado MINSAL SEREMI Los Lagos informado confirmación de Brote asociado a Fiebre Q
24/10	Reunión con Nivel Central de la ACHS, Monitoreo de los avances en el plan de contingencia de ACHS hacia la empresa.
23/10	Resolución SAG: 6470/2017. Dispone restricción de movimientos en predios
24/10	Ord. N° B51/4030 Segunda Alerta MINSAL : informa Brote Fiebre Q y medidas de vigilancia y control
26/10	CIRCULAR C37/N° 09 de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, Subsecretaria de Redes Asistenciales, Instruye prevención de IAAS por <i>C. Burnetii</i> (vigente) Ord. C2/N° 4098 de Subsecretaria de Redes Asistenciales: Selección de donantes por Fiebre Q
26/10	Documento MINSAL con recomendaciones para manejo clínico y estudio de laboratorio en coordinación con SOCHINF.

# ENFRENTAMIENTO DEL BROTE Y ACCIONES REALIZADAS

Fecha	Notificación
31/10	Ord.B5/Nº 4155 desde S. Pública a ACHS que informa sobre Fiebre Q y sus medidas de Vigilancia, Prevención y Control (vigente).
03/11 (Contraloría)	Alerta Sanitaria sobre Brote de Fiebre Q, establece medidas para la instituciones del Salud a nivel MINSAL, ISP, CENABAST y regiones (Araucanía a Los Lagos)
03/11	ORD.B5/Nº4215 desde S. S. Pública a ACHS, información sobre Fiebre Q y sus medidas de Vigilancia, Prevención y Control, además a las SEREMIS de Salud de Los Lagos y Los Ríos
06/11	Medidas de manejo clínico y protocolo laboratorio) DIPRECE.
26/09 al 31/10	10 Comité de Brotes : Revisión de actividades por componente , resultados de laboratorio y próximos pasos
8/11	Presentación equipos SEREMI Salud del País
Fines noviembre 2017	Suspensión exposición de animales en feria ganadera Osorno



Chile  
mejor