

**Israel Rodríguez-Giralt,  
David Rojas e Ignacio  
Fariás**

*Cosmopolíticas*

**Isabelle Stengers**

*La propuesta cosmopolítica*

**Bruno Latour**

*¿El cosmos de quién? ¿Qué cosmopolítica?: Comentarios sobre los términos de paz de Ulrich Beck*

**Martín Tironi, Pablo  
Hermansen y José Neira**

*El prototipo como dispositivo cosmopolítico: Etnografía de prácticas de diseño en el Zoológico Nacional de Chile*

**José Manuel de Cózar  
Escalante**

*¿Una cosmopolítica de lo salvaje?: La composición técnica del mundo natural*

**Ignacio Fariás**

*Planes maestros como cosmogramas: la articulación de fuerzas oceánicas y formas urbanas tras el tsunami de 2010 en Chile*

**Francisco Tirado, Enrique  
Baleriola, Andrés Gómez,  
Tiago M. do A. Giordani y  
Pedro Torrejón**

*Cosmopolítica y biopolítica en los regímenes de bioseguridad de la Unión Europea*

**Manuel Tironi**

*Hacia una política atmosférica: Químicos, afectos y cuidado en Puchuncaví*

**Fernando Beresñak**

*Problemáticas cosmopolíticas frente al orden físico-matemático*

**DOSSIER:  
“COSMOPOLÍTICAS”**

**ARTÍCULOS INVITADOS**

**ARTÍCULOS**

**RECENSIONES**

# HACIA UNA POLÍTICA ATMOSFÉRICA: QUÍMICOS, AFECTOS Y CUIDADO EN PUCHUNCAVÍ\*

*Manuel Tironi\*\**

INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE DESASTRES  
NATURALES (CIGIDEN)

## RESUMEN

Este artículo explora las posibilidades para expandir la propuesta cosmopolítica hacia lo que el autor llama política atmosférica o atmopolítica. En base a una investigación etnográfica realizada en Puchuncaví, una de las zonas más contaminadas de Chile, se argumenta que en situaciones de incertidumbre radical el 'cosmos' aparece menos como un ensamblaje relacional de no-humanos que como el enmallado vibrante, ecológico y afectivo que envuelve y sostiene la vida. Asimismo, sostiene que la energización y problematización atmosférica en Puchuncaví adquiere toda su intensidad afectiva y evidencial a través del cuidado: es la atención cariñosa y sensible que los vecinos les brindan a seres queridos, incluyendo a plantas, la que relleva y especifica la ecología químico-afectiva de Puchuncaví. Para mostrar el juego generativo y co-productivo entre exceso bioquímico, atmósferas afectivas y prácticas de cuidado en Puchuncaví, se recortan tres viñetas etnográficas: una sobre cuerpos intoxicados, otra sobre químicos en la vida cotidiana y la última sobre plantas. Si bien los solapamientos son múltiples, cada una de estas historias ubica la relación entre atmósferas, químicos, afectos y política en un particular locus experimental, además de relevar dimensiones y capacidades específicas de esta relación. En las conclusiones se reflexiona acerca de cómo este juego experimental desestabiliza los parámetros de la política dibujados en las ciencias sociales, y más particularmente en los estudios en ciencia, tecnología y sociedad.

---

\* Artículo recibido el 20 de junio de 2014 y aceptado el 26 de noviembre de 2014.

\*\* *Manuel Tironi* (Msc Cornell University, EEUU, PhD Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech, España) es profesor asistente del Instituto de Sociología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Su investigación gira en torno al estudio de desastres, controversias medioambientales y energía. Su investigación ha sido publicado en *Science Technology & Human Values*, *Science as Culture*, *Sociological Review*, *IEEE Power & Energy y Technology in Society*, entre otras. Es co-editor del volumen *'Disasters and Politics: Materials, Experiments, Preparedness'* (Wiley-Blackwell, 2014) recientemente galardonado por la European Association for the Study of Science and Technology. Ha sido investigador visitante en CSISP, Goldsmiths University of London y dirige el grupo Controversias, Medioambiente y Sociedad. Es además investigador asociado en el Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales. Correo electrónico: metironi@uc.cl.

**HACIA UNA POLÍTICA ATMOSFÉRICA:  
QUÍMICOS, AFECTOS Y CUIDADO EN PUCHUNCAVÍ**

**PALABRAS CLAVE:** atmósferas – contaminación – ecología – cuidado – Puchuncaví

**ATMOSPHERIC POLITICS: CHEMICALS, AFFECTS AND CARE IN  
PUCHUNCAVÍ**

This paper explores the possibilities of expanding the cosmopolitical proposal to what I call atmospheric politics or atmopolitics. Drawing on ethnographic research in Puchuncaví, one of the most polluted zones in Chile, I argue that in situations of radical uncertainty the ‘cosmos’ emerges as a vibrant, ecological and affective meshwork that envelops and sustains life. I also claim that the atmospheric energisation and problematization in Puchuncaví acquires all its affective and evidential intensity through care: it is the loving and sensitive attention deployed by neighbours upon their love ones, including plants, which specifies Puchuncaví’s chemo-affective ecology. In order to show the generative and co-productive interplay between chemical excess, affective atmospheres and practices of care in Puchuncaví, I rely on three ethnographic vignettes – one about intoxicated bodies, another one about chemicals in everyday life, and the last one about plants. In spite of their multiple overlaps, each one of these stories locates the relation between atmospheres, chemicals, affects, and politics in a particular experimental locus. In the concluding section I reflect on how this experimental interplay destabilises the parameters of politics as delineated by the social sciences, and particularly in the field of science and technology studies.

**KEYWORDS:** atmospheres – contamination – ecology – care – Puchuncaví

**INTRODUCCIÓN: QUÍMICOS EN LUGARES INESPERADOS**

*“Vivimos en un ambiente que nos asfixia”*

Roberto Bolaño (2004: 288)

El 23 de marzo del 2011, los metaloides se convirtieron en un asunto de preocupación nacional. Ese día, 33 alumnos y 9 funcionarios de la escuela de La Greda sufrieron desmayos, dificultades respiratorias y vómitos por efecto de la alta presencia de químicos en el aire. Para los habitantes de La Greda, y en general de la comuna de Puchuncaví, estas intoxicaciones no son nuevas. El pequeño poblado colinda con Ventanas, en la bahía de Quintero<sup>1</sup>, una de las zonas industriales más importantes de Chile. Hoy la bahía acoge catorce complejos industriales, incluyendo una refinería y la mayor fundición

---

1 Salvo que se indique lo contrario, en lo que sigue se utilizará “Bahía de Quintero” y “Puchuncaví” como sinónimos para nombrar el mismo territorio.

de cobre del país, dos puertos y cuatro plantas termoeléctricas de gran envergadura. Los niveles máximos de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), trióxido de azufre (SO<sub>3</sub>), arsénico, material particulado 2.5 y otros contaminantes son sobrepasados regularmente<sup>2</sup>.

Los efectos de este exceso químico son tristemente conocidos por los habitantes de la bahía. Historias de mutación, corrosión y muerte en plantas, humanos, peces y ganado abundan entre las familias de Puchuncaví. Allí se viven, como sus propios vecinos lo dicen, ‘vidas tóxicas’: vidas que lejos de enfrentar una dificultad acotada espacial y temporalmente, sufren un problema bioquímico que traspasa generaciones y se cuela en cada rincón de la vida cotidiana. ‘Después de 50 años de la instalación de estas industrias’, dice un pescador de Ventanas tratando de explicar la magnitud del problema, ‘vemos las secuelas que ha dejado toda esta carga de contaminantes en el mar... nuestro trabajo extractivo cada día es menor, de menos calidad, nadie se interesa por comprar nuestros productos. El carbón en la playa es pan de cada día’<sup>3</sup>.

¿Cómo hacer sentido de estas vidas tóxicas? ¿Cómo estudiar un fenómeno que, como lo deja claro el relato del pescador, involucra materiales múltiples que son tan sensibles y reales como incognoscibles e ingobernables? Una posibilidad es asumir el conflicto químico de Puchuncaví como una situación cosmopolítica<sup>4</sup>: como un momento de crisis que no puede ser atendido sin considerar una serie de actores más-que-humanos que irrumpen forzando, afectando y provocando –pero cuyas existencias, sin embargo, se resisten a ser objetivadas. Es decir, una situación política referida ‘a lo desconocido constituido por estos mundos múltiples y divergentes y a la articulación de aquello de lo que serían eventualmente capaces’<sup>5</sup>. En efecto, las fuentes

---

2 La exposición al dióxido de azufre produce obstrucción bronquial e hipersecreción bronquial en el corto plazo y bronquitis crónica en el largo. Por su parte, el trióxido de azufre, base de la lluvia ácida, produce erosión dental e irritación respiratoria. Exposiciones de larga duración incrementa posibilidades de cáncer a la laringe. Se ha comprobado, asimismo, que la exposición en el corto plazo a material particulado aumenta la morbimortalidad respiratoria y disminuye la función pulmonar. En el largo plazo, la exposición a material particulado produce síndromes bronquiales obstructivos (OYARZÚN, Manuel. “Contaminación aérea y sus efectos en la salud” en *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias* 26 (2010): 16-25). Según la Environmental Protection Agency, EEUU, la exposición prolongada a arsénico inorgánico en humanos puede resultar en muerte. Exposiciones más bajas produce náuseas, vómitos, trastornos nerviosos, jaquecas, problemas cardiovasculares y anemia, entre otros.

3 Extracto de video-reportaje “La contaminación de Puchuncaví” (Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=IH7SZS8mv9Q>).

4 STENGERS, Isabelle. “The cosmopolitical proposal” en B. Latour y P. Weibel (eds.). *Making Things Public. Atmospheres of Democracy* (Cambridge MA: MIT Press, 2005). Sobre situaciones cosmopolíticas ver también SCHILLMEIER, Michael “Unbuttoning normalcy: On cosmopolitical events” en *Sociological Review* 59 (2011): 514-534.

5 STENGERS, Isabelle “The cosmopolitical proposal” en *Making Things Public. Atmospheres of Democracy*, ed. B. Latour y P. Weibel (Cambridge MA: MIT Press, 2005): 995.

de contaminación en Puchuncaví son variadas y su toxicidad se despliega en dimensiones diversas (y aún por conocer). El carbón, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y mercurio aparecen, parafraseando a Sloterdijk<sup>6</sup>, como químicos en lugares inesperados: contaminando cuerpos, transformando material genético, filtrándose en hogares, sedimentándose en plantas y mezclándose en el mar.

Sin embargo, al prestarle atención a las particulares dinámicas de estas vidas tóxicas y de las fuerzas bioquímicas que obligan a ‘ralentizar el razonamiento’ en Puchuncaví, queda la impresión que el concepto de cosmopolítica aún puede expandirse. Mientras la figura del ‘cosmos’ invita a extender la vida política más allá de la actividad humana, aún queda espacio para tomarlo más literalmente: el ‘cosmos’ no sólo como un conjunto de seres relacionamente constituidos y movilizadas, sino que como el enmallado vibrante y afectivo que nos envuelve y sostiene, ese campo de fuerzas y aprehensiones ubicuo y energético que permite la vida y su reproducción. Asimismo, mientras la noción de ‘política’ indica que este cosmos es siempre un asunto de preocupación y discusión, los espacios, métodos y lógicas de esta política no han sido problematizados. La ‘política’ dentro de ‘cosmopolítica’ denota un espacio de debate, pero cómo y dónde éste se despliega son preguntas que se han mantenido a cierta distancia: hay todavía lugar para una investigación más profunda sobre cómo el involucramiento en la vida pública de entidades más-que-humanas, y específicamente de químicos y minerales, provoca sus propios y singulares procesos de politización<sup>7</sup>.

En lo que sigue apostaré a que el caso de Puchuncaví permite extender la cosmopolítica como una forma de *atmopolítica* o *política atmosférica*. Una política ‘atmosférica’ porque lo que exige ser tomado en consideración en Puchuncaví no son entidades puntuales sino fuerzas distribuidas y extensas, los envoltorios bio-climáticos y químico-ecológicos que proveen las condiciones mínimas para la existencia de plantas y animales, ya sean humanos o no. Y ‘atmosférica’, también, porque este envolvente vital involucra un *mood*<sup>8</sup>, un ambiente, un ánimo o un clima afectivo y somático: una sensación corporizada que se ejecuta y coagula ‘en las dimensiones pre- y trans-personales de la vida afectiva y de la existencia cotidiana’<sup>9</sup>. Sostendré, asimismo, que la desestabilización de esta atmósfera en Puchuncaví provoca activaciones, problematizaciones y conflictos; en una palabra, detona política. Pero lo hace de formas que chocan frontalmente con el modo en que la figura

6 SLOTERDIJK, Peter. *Esfemas III: Espumas. Esferología plural* (Madrid: Siruela, 2006 [2004]).

7 Para una explicación de la relación entre ‘cosmos’ y ‘política’ en el concepto de cosmopolítica ver LATOUR, Bruno. “‘Whose Cosmos, Whose Cosmopolitics’. Comments on the Peace Terms of Ulrich Beck” en *Common Knowledge*, 10 (2004): 450-462.

8 Definido por el Diccionario Oxford como un ‘un estado de ánimo o emoción temporal’, la traducción al castellano podría ser humor o ánimo.

9 ANDERSON, Ben. “Affective atmospheres” en *Emotion, Space and Society*, 2 (2009): 77.

de la política ha sido generalmente movilizada. Otra política —con otros espacios, lógicas y objetivos— se produce en Puchuncaví.

Para el caso de Puchuncaví, sin embargo, la interpretación del ‘cosmos’ en términos de atmósferas requiere un elemento etnográfico adicional. La energización y problematización del envolvente bioquímico en Puchuncaví sólo adquiere toda su intensidad afectiva y evidencial a través del *cuidado*: es la atención cariñosa y sensible que se le brinda a seres queridos, incluyendo a plantas, la que relleva y especifica la ecología bioquímica de Puchuncaví. Es con la constitución de cuerpos, árboles y químicos en asuntos de cuidado<sup>10</sup> que la atmósfera excesiva de Puchuncaví adquiere espesura ontológica y política. El cuidado, en tanto forma de atención, trae a existencia la complejidad química de los intoxicados y de sus entornos. Asimismo, en su doble movimiento de especificar y des-objetivar los asuntos que envuelve, el cuidado permite que éstos se mantengan reales y efectivos, pero siempre extraños y autónomos. Por último, el cuidado en tanto intervención vital, intensifica la carga ética de su práctica.

En definitiva, este artículo muestra cómo la atmósfera bioquímica y afectiva de Puchuncaví, con la ayuda de las prácticas de cuidado y atención que allí se despliegan, se animó y problematizó, provocando de paso nuevos espacios de acción política. Con este objetivo, en la siguiente sección describo brevemente la historia tecnopolítica y epidemiológica de Puchuncaví. En la tercera sección sitúo al artículo en la literatura sobre atmósferas, afectos y cuidado. En la cuarta sección me vuelco hacia los resultados de la investigación etnográfica realizada en Puchuncaví en el período 2011 – 2013. El objetivo es mostrar el juego generativo y co-productivo entre exceso bioquímico, atmósferas afectivas y prácticas de cuidado en Puchuncaví. Recorto tres viñetas etnográficas para este fin: una sobre cuerpos intoxicados, otra sobre químicos en la vida cotidiana y la última sobre plantas como ‘especies de compañía’<sup>11</sup>. Si bien los solapamientos son múltiples, cada una de estas historias ubica la relación entre atmósferas, químicos, afectos y política en un particular locus experimental, además de relevar dimensiones y capacidades específicas de esta relación. Finalmente, en la quinta sección concluyo con una reflexión acerca de cómo este juego experimental desestabiliza los parámetros de la política dibujados en las ciencias sociales, y más particularmente en los estudios en ciencia, tecnología y sociedad (CTS).

10 PUIG DE LA BELLACASA, Maria, “Matters of care in technoscience: Assembling neglected things” en *Social Studies of Science*, 41.1 (2010): 85-106. Ver también LÓPEZ, Daniel. “Transiciones hacia otra(s) teoría(s) del actor-red: agnosticismo, interés y cuidado” en F. Tirado y D. López (eds.). *Teoría el actor-red. Más allá de los estudios de ciencia y tecnología* (Barcelona: Amentia Editorial, 2013).

11 HARAWAY, Donna. *The Companion Species Manifesto: Dogs, People and Significant Otherness* (Chicago: University of Chicago Press, 2008 [2da. edición]).

## LA HISTORIA TÓXICA DE PUCHUNCAVÍ

Medio siglo de incentivos económicos, (des)regulaciones políticas e intervenciones técnicas convirtieron a la bahía de Quintero en el polo industrial más grande de Chile. Todo arranca en 1964, cuando en esta aislada zona campesina conocida por las lentejas de sus tierras y las machas de sus costas se inaugura la fundición de ENAMI<sup>12</sup>. Pocos años antes había entrado en funcionamiento la refinera de ENAP<sup>13</sup> en la aledaña comuna de Concón. Nada, en ese entonces, auguraba una catástrofe ecológica. A mediados de 1957, cuando la fundición fue aprobada, *El Mercurio de Valparaíso* explicaba que la planta ‘producirá ácido sulfúrico en abundancia que aprovechándolo con subproductos del petróleo dará margen a la creación de numerosas industrias subsidiarias, entre otras de plásticos y pinturas, lo cual redundará en riqueza y trabajo’<sup>14</sup>. Lejos de esta prognosis, Puchuncaví es al día de hoy la comuna más pobre de la V Región<sup>15</sup>. Y, de lejos, la más contaminada.

La polución de la bahía está bien documentada<sup>16</sup>. Una de las razones de su magnitud e intensidad está en la multiplicidad de sus fuentes. Los procesos de refinamiento y fundición de cobre emiten arsénico, dióxido sulfuroso (que en contacto con agua puede devenir en ácido sulfuroso, la base de la ‘lluvia ácida’), trióxido de azufre, plomo, contaminantes orgánicos tipo BTEX y PM10, entre otras sustancias tóxicas. Las termoeléctricas en base a carbón, por su parte, emiten anhídrido carbónico, PM2,5 y varios contaminantes tipo COV (Compuestos Orgánicos Volátiles). Estas fuentes no sólo son en sí mismas diversas –dadas las llamadas ‘emisiones furtivas’ que cada una de estas fuentes posee– sino que además son complementadas por otros puntos de emisión secundarios, como los acopios de residuos químicos, los relaves y los derrames de petróleo.

---

12 Empresa Nacional de Minería.

13 Empresa Nacional del Petróleo.

14 *El Mercurio de Valparaíso*, 25/8/1957.

15 Ministerio de Planificación y Cooperación (Mideplan). Encuesta de Caracterización Socio-Económica Nacional (CASEN), [www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl)

16 Ver, por ejemplo, SÁNCHEZ, Juan, ROMIEU, Isabelle, RUIZ, Silvia, PINO, Silvia y GUTIÉRREZ, Mónica. “Efectos agudos de las partículas respirables y del dióxido de azufre sobre la salud respiratoria en niños del área industrial de Puchuncaví, Chile” en *Revista Panamericana de Salud Pública* 6 (1999): 384-391.



Figura 1. Mapa de la Bahía de Quinteros (Fuente: Codelco - División Ventanas)

A la luz de la crisis medioambiental de Puchuncaví, en 1993 se dicta el Decreto 252 que aprueba el Plan de Descontaminación del Complejo Industrial Ventanas y se declara a Puchuncaví como zona saturada de contaminación. Se establece una red de monitoreo atmosférico y una norma que definió umbrales anuales máximos de emisión. Similar a la producción de no-autoridad en la historia de la agencia noruega de medición atmosférica contada por Asdal<sup>17</sup>, este sistema tecno-legal dispuesto para la disminución de emisiones tuvo un resultado ambiguo: si bien fue implementado para fiscalizar a las empresas, el monitoreo arroja sistemáticamente que las emisiones de la zona en general, y de las empresas fiscalizadas en particular, no superan el promedio anual permitido. Los expertos no se demoraron

17 ASDAL, Kristin. "The Office: The Weakness of Numbers and the Production of Non Authority" en *Accounting, Organizations and Society* 36 (2011): 1-9.



en descubrir, sin embargo, que la norma *horaria* es frecuentemente sobrepasada. Por ejemplo, el promedio anual de emisiones de SO<sub>2</sub> estuvo dentro de la norma el 2009. No obstante, la norma horaria para el mismo año fue sobrepasada en 61 oportunidades<sup>18</sup>. Como lo comentó el doctor Waldo Quiroz de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso en su declaración por el caso de La Greda a la Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente de la Cámara de Diputados en el 2011, 'puede haber episodios de lapsos cortos que generan daño, que a lo mejor no se reflejan en la estadística anual, pero son suficientes para causarle problemas a las personas que viven ahí'<sup>19</sup>.

En efecto, los tóxicos emitidos por las empresas de la zona son causa de varios y graves problemas médicos en la población de Puchuncaví. Aunque la evidencia epidemiológica no es concluyente, hay varios estudios que indican la gravedad de la situación. Por ejemplo, los niveles de concentración de plomo (eventual causante de daño neurológico, hematológico, cardiovascular, renal y testicular<sup>20</sup>) en la población infantil de La Greda son significativamente mayores que en grupos de control<sup>21</sup>. Un estudio comisionado por el Ministerio de Medioambiente señala, asimismo, que las tasas de mortalidad por cáncer entre los años 2001 y 2010 mantienen tendencias mucho más altas en las comunas de Puchuncaví y Quintero, por encima de la tasa nacional y de la comuna control. Ese mismo estudio indica que la tasa de mortalidad por cáncer de mama es, respectivamente, 1,66 y 2,34 veces mayor en Puchuncaví y Quintero que en la comuna de control<sup>22</sup>.

- 
- 18 "Informe de la Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente, recaído en el mandato otorgado por la sala a fin de analizar, indagar, investigar y determinar la participación de la empresa estatal Codelco y empresas asociadas, en la contaminación ambiental en la zona de Puchuncaví y Quintero" (Disponible en: <http://www.camara.cl/sala/doc2.aspx?DOCID=3043>).
- 19 "Informe de la Comisión de Recursos Naturales, Bienes Nacionales y Medio Ambiente".
- 20 CENMA, "Evaluación de exposición ambiental a sustancias potencialmente contaminantes presentes en el aire, comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví" (2013), (Disponible en: [http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55902\\_InformeFinal\\_CENMA.pdf](http://www.mma.gob.cl/1304/articles-55902_InformeFinal_CENMA.pdf)).
- 21 Departamento de Salud Pública, Pontificia Universidad Católica de Chile, "Evaluación de los efectos en salud en escolares asistentes a la Escuela Básica La Greda" (2011), (Disponible en: [http://www.ispch.cl/sites/default/files/Informe\\_Final\\_La\\_Greda\\_PUC.pdf](http://www.ispch.cl/sites/default/files/Informe_Final_La_Greda_PUC.pdf)).
- 22 Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Valparaíso, "Evaluación de riesgos para la salud de las personas y biota terrestre por la presencia de contaminantes en el área de influencia industrial y energética de las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví" (2013), (Disponible en: [http://www.mma.gob.cl/portal\\_2011/articles-55902\\_InformeFinal608897\\_21LP12\\_PUCV.pdf](http://www.mma.gob.cl/portal_2011/articles-55902_InformeFinal608897_21LP12_PUCV.pdf)).

## ATMÓSFERAS, AFECTOS, CUIDADOS

En tanto la contaminación articula siempre un complejo campo de visibilidad/invisibilidad<sup>23</sup>, esta fotografía epidemiológica de Puchuncaví muestra, pero también esconde. Muestra, por un lado, que Puchuncaví es una zona tóxica y cancerígena. Esconde, por el otro, que la toxicidad siempre involucra formas de experimentación somática, manifestación corporal y sintonización sensual. La experiencia tóxica, en otras palabras, siempre involucra un condicionamiento atmosférico — tanto en el sentido de ‘esfera envolvente’ como de afecto pre-reflexivo e indefinido — que debe ser tomado en consideración.

Mi punto de partida es que mientras la situación de Puchuncaví obliga a tomar en consideración una serie de cosas que ‘fuerzan el pensar’, estas cosas están más relacionadas con el devenir abierto del mundo, con las fuerzas generativas, productivas y pulsantes de la tierra, con el *metastratum* de Deleuze y Guattari, con las ‘fuerzas, conexiones e interacciones’ del mundo de Serres o las *meshworks* de Ingold, que con no-humanos discretos y singulares.

Así, un buen punto de arranque para indagar sobre la situación tóxica de Puchuncaví como una forma de atmopolítica es lo que Sarah Whatmore llama ‘poderes terrenales’<sup>24</sup>, esas fuerzas que emergen desde y con la ‘situacionalidad, o ecología, de la vida’. Preocupada por la tendencia de los estudios CTS a pensar la capacidad inventiva de la vida sólo en relación a las ciencias, Whatmore propone centrarse en la vivacidad (*livingness*) del mundo en general, o como ella dice, pensar el *bios* junto con el *geo*. Para Whatmore, esta vivacidad ‘es una condición relacional que vuelve a conectar el tejido íntimo de la corporeidad... a las cosas aparentemente indiferente del mundo que hacen que vivir sea posible’. Es decir, asumir que la vida en estado puro —el tejido íntimo de la vida— pende de coagulaciones ambiguas y muchas veces invisibles. Esta sensibilidad expandida obliga a repensar nuestra relación con seres más-que-humanos. La vivacidad de la vida, dice Whatmore: “evoca una imaginación ecológica que pone en primer plano la apertura condicional o la inmanencia de la vida de tal manera que la ecología es menos la interacción entre formas de vida / entidades materiales prefiguradas que su emergencia y transformación en el ‘amplio campo de fuerzas, intensidades y duraciones que les dan vida’ (Ansell Pearson, 1999: 154)”.

La crisis de Puchuncaví, la transformación global de la existencia de plantas, suelos, humanos y otros animales por la intromisión de tóxicos en

23 PETRYNA, Adriana. *Life Exposed: Biological Citizens after Chernobyl* (Princeton: Princeton University Press, 2002).

24 WHATMORE, Sarah. “Earthly Powers and Affective Environments: An Ontological Politics of Flood Risk” en *Theory, Culture & Society* 30, 7/8 (2013): 33-50.

el *bios*, puede ser vista como una alteración en la vivacidad química de la zona. Y este es, precisamente, el punto clave en el caso de Puchuncaví: que no solamente estamos rodeado de fuerzas vivazmente vivas, sino que estas fuerzas están a tal punto entrelazadas con nuestra existencia que son a la vez la condición de ésta y la fuente de su potencial destrucción. La toxicidad no es una condición primigenia sino un grado o capacidad relacional: las sustancias se vuelven tóxicas dependiendo de su cantidad, de la capacidad de carga del objeto con el que entran en contacto, de su relación con otros químicos y de las condiciones del entorno. De aquí la importancia de pensar la condición atmosférica de la crisis en Puchuncaví no sólo en el sentido de energías envolventes, sino también en el de un ambiente que se constituye, de forma más o menos artificial, para hacer que el vivir sea posible.

La esfereología de Peter Sloterdijk podría entregar, entonces, otro punto de entrada al conflicto químico de Puchuncaví. Para el filósofo alemán la vida siempre requiere de esferas para desplegarse: estamos siempre sostenidos por un *topos*, envueltos en y por espacios, dentro de entornos que permiten la ‘vida’ de la vida. De la placenta a la vivienda y la ciudad, nuestra vida sólo es posible en la medida que es animada y sostenida por atmósferas: literalmente una ‘esfera de vapor’, la vida comienza con y dentro de este envoltorio gaseoso que nos permite respirar e inocularnos de la abismal extrañeza circundante. En efecto, la vida humana está siempre ineludiblemente rodeada por y sujeta a fuerzas violentas e inhumanas, ‘espacios extraterrestres’ que nos muestran que la humanidad está ‘por todas partes circundada por las externalidades monstruosas que respiran sobre ella con frialdad estelar y complejidad extra-humana’<sup>25</sup>. Para Sloterdijk, por tanto, la vida siempre conlleva una condición *inmunológica* —esto es, la posibilidad de crear interiores en los cuales protegerse del ‘hielo cósmico’<sup>26</sup>. Con todo, y como lo muestra el caso de Puchuncaví, estos interiores muchas veces se rompen. De hecho, para Sloterdijk la aparición del ‘medioambiente’ en el discurso y la cultura contemporánea está relacionada con la posibilidad —concretizada con la invención de la guerra química— de interrumpir la capacidad inmunológica de la atmósfera que envuelve y soporta la vida. Por tanto las atmósferas no pueden ser vinculadas linealmente a lo vivo o activo. Como lo indica Mel Chen, la animación —y particularmente la tóxica— se despliegan siempre en los intersticios de la vida y la muerte, de lo dinámico y lo inerte<sup>27</sup>.

---

25 SLOTERDIJK, Peter. *Spheres I: Bubbles* (Cambridge, MA: MIT Press, 2011): 23 [Traducción propia].

26 SLOTERDIJK, Peter. *Spheres I: Bubbles*, 24 [Traducción propia].

27 CHEN, Mel. *Animacies: Biopolitics, Racial Mattering, and Queer Affect* (Durham and London: Duke University Press, 2012).

Ahora bien, el mismo Sloterdijk se apura en indicar que esta inmunización es, al mismo tiempo, material y psíquico-afectiva. Habitamos atmósferas que son bioquímicas pero también afectivas, emocionales y corporales. La idea de atmósfera, de hecho, 'se utiliza intercambiamente como sinónimo de humor, sensación, ambiente, tono y otras formas de nombrar afectos colectivos'<sup>28</sup>. Dos elementos principales de esta noción de atmósfera como afecto colectivo son particularmente relevantes para el caso de Puchuncaví. Primero, que las atmósferas se experimentan como fenómenos somáticos y corporizados. Las atmósferas *se sienten*: a pesar de su ambigüedad (la atmósfera de un lugar, de un objeto, de una situación o de una relación como una ambivalencia entre lo objetivo y subjetivo), la atmósfera siempre involucra, tomando prestada la definición de afecto de Massumi, una *intensidad* que emerge cuando cuerpos se afectan el uno al otro<sup>29</sup>. El cuerpo y su sistema somático, por tanto, no son sólo los objetos que son envueltos por las atmósferas que habitan, sino también los medios por los cuales éstas atmósfera se generan. Y este es el segundo elemento: a través del cuerpo las atmósferas se hacen existir. Esto es especialmente relevante cuando la afectación involucra formas de alteración química. Nicholas Shapiro habla de 'conocimiento corporal' para dar cuenta de los múltiples modos en los que el trabajo somático que realizan los químicamente afectados está imbricado con la aprehensión tanto sensual como epistemológica que hacen sus propios cuerpos<sup>30</sup>. Tim Choy, asimismo, explica en su etnografía sobre la contaminación atmosférica de Hong Kong que ésta se hace aparecer bajo la forma de indicadores y datos agregados, pero también (y sobre todo) de jaquecas, resfríos, toces y toda la economía estético-política que viene aparejada a estas somatizaciones<sup>31</sup>. Se podría decir, siguiendo a Merleau-Ponty, que los cuerpos realizan un trabajo crítico de *atención*: un trabajo enfocado 'no sólo a elucidar más profundamente datos pre-existentes [sino] a para llevar a cabo una nueva articulación de ellos'<sup>32</sup>.

En definitiva, la noción de 'atmósfera' le agrega a la de 'cosmos' una condición extendida, vivaz y ecológica, al tiempo que la corporaliza y la intensifica afectivamente. Sin embargo, lo que estas reflexiones sobre las formaciones atmosféricas dejan abierto es el modo exacto en que las

28 ANDERSON, Ben. "Affective atmospheres" en *Emotion, Space and Society* 2 (2009): 77-81.

29 MASSUMI, Brian. *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation* (Durham and London: Duke University Press, 2002).

30 SHAPIRO, Nicholas. "Attuning to the Chemosphere: Domestic Formaldehyde, Bodily Reasoning, and the Chemical Sublime" en *Cultural Anthropology* [En imprenta].

31 CHOY, Tim. *Ecologies of Comparison: An Ethnography of Endangerment in Hong Kong* (Duke University Press, 2012).

32 MERLEAU-PONTY, Maurice. *Phenomenology of Perception* (London; New York: Routledge 2008 [1962]) citado en CSORDAS, Thomas. "Somatic Modes of Attention" en *Cultural Anthropology* 8 (1993): 135-56.

**HACIA UNA POLÍTICA ATMOSFÉRICA:  
QUÍMICOS, AFECTOS Y CUIDADO EN PUCHUNCAVÍ**

atmósferas se invocan y producen. O dicho de otro modo, sabemos poco sobre cómo, con qué prácticas y medios específicos, cuerpos co-imbricados en procesos de afectación producen atmósferas. La respuesta es etnográfica. De hecho, los propios vecinos de Puchuncaví indican posibles pistas:

"Así que todo eso que cae el polvillo, también un aceite negro que cae por las mañanas... es como algo grasoso. A veces a la uva, al limón, a la rosa que tengo ahí, uno les pasa la mano..."  
(Margarita, Concón, Noviembre 2011).

Para Margarita el dióxido de azufre —el aceite negro en su relato— aparece como un fenómeno sensorial que se energiza y problematiza al alterar lo que ella *cuida*: su huerta, sus rosas, su cuerpo. La contaminación se despliega para Margarita en una dimensión afectiva de cuerpos que sufren. Pero esta afectación cobra plena espesura ética y ontológica sólo al intervenir en el plano de la convivencia y el cariño —en el caso de Margarita, cariño entre ella y sus plantas. Es al convertirse en asuntos de cuidado que la atmosfera de Margarita — todos los elementos que la envuelven y presionan, incluyendo químicos, árboles y afectos— coagula y se activa.

Lo que muestra Margarita es que el cuidado opera como un particular espacio experimental en el que la atmósfera químico-afectiva de los intoxicados y sus familias se especifica y espesa. En base a la propuesta de Puig de la Bellacasa, me interesa resaltar dos capacidades del cuidado que parecen especialmente relevantes para pensar el trabajo etnográfico en Puchuncaví.

Siguiendo la idea de atención de Merleau-Ponty ya esbozada, el cuidado involucra un tipo de atención que permite especificar relaciones, afectos, cosas y fuerzas. Como práctica sensible, sin embargo, el cuidado permite que esos materiales y energías se mantengan siempre indomados y recalitrantes. La atención al dióxido de azufre es una práctica de habitabilidad fundamental para Margarita, pero ésta no supone sujeción. Margarita no controla las idas y venidas de las toxinas, no gobierna sus vuelos y sedimentaciones — pero sus existencias, la de Margarita y la de las toxinas, están igualmente compenetradas<sup>33</sup>. Es decir, el dióxido de azufre se actualiza en el cuidado de Margarita y en la economía afectiva que éste desata, pero esta sustancia nunca renuncia a su autonomía existencial. O como lo pone Puig de la Bellacasa, cuidar es rechazar la objetivación del mundo: "hacerse responsable por lo y

---

33 Para un argumento similar para las relaciones humano-perro y humano-caballo ver, respectivamente, HARAWAY, Donna. *The Companion Species Manifesto: Dogs, People and Significant Otherness* (Chicago: University of Chicago Press, 2nd edition, 2008) y LATIMER, Joanna. "Being Alongside: Rethinking Relations amongst Different Kinds" en *Theory, Culture & Society* 30 (2013): 77-104.

por quienes cuidamos no significa estar a cargo sino más bien una capacidad de conocimiento y curiosidad sobre las necesidades de un otro”<sup>34</sup>.

Lo que quiero enfatizar es que cuando uno cuida algo, cuando uno trata algo con cariño y atención, por ejemplo el cuerpo enfermo de un ser querido, este algo se anima de formas que no conocíamos; detalles que habíamos pasado por alto, elementos que dábamos por obvios se especifican y vitalizan: nos muestran su exceso, que no eran como pensábamos; elementos que, fuera del radio de nuestra atención, parecían inertes, pasivos y genéricos de pronto se vuelven activos, caprichosos y generativos. Cuidar es, para decirlo con Puig de la Bellacasa, ‘encontrar maneras de re-afectar un mundo objetivado’<sup>35</sup>.

Esta capacidad de re-afectación/des-objetivación del mundo obliga a pensar al cuidado como un hacer ético-político. Puig de la Bellacasa insiste que una aproximación cuidadosa al mundo no sólo involucra detenerse en el trabajo de cuidado, sino también *generar* cuidado, es decir ‘tomar en consideración a participantes y temas que no han logrado o tienen pocas probabilidades de ser exitosos en la articulación de sus preocupaciones, o cuyos modos de articulación indican una política que es “imperceptible” dentro de las maneras de entendimiento prevalentes’<sup>36</sup>. En tanto el cuidado involucra una forma de hospitalidad ecológica en la cual atender a lo propio es siempre atender el mundo que nos sostiene, el cuidar no sólo implica un sentimiento de preocupación, inquietud o reflexión, sino también uno de compromiso: cuidar es una práctica vital que conlleva una responsabilidad política, aun cuando esta política se alinee con y en espacios políticos marginales y olvidados.

### **CUERPOS, QUÍMICOS Y PLANTAS: ATMÓSFERAS EN PUCHUNCAVÍ**

En base a estas pistas, en lo que sigue describiré más de cerca la economía del cuidado que coaguló en Puchuncaví. Más que dibujar un relato cerrado y preciso, me interesa relatar etnográficamente cómo prácticas de cuidado, químicos y afectos se articulan y co-determinan de múltiples maneras dentro y para la constitución de atmósferas. Y lo hago centrándome en tres elementos, que si bien inseparables en las vidas cotidianas de los puchuncavinos, entregan distintos puntos de entrada a la formación de una situación atmpolítica en Puchuncaví.

---

34 PUIG DE LA BELLACASA, María. “Matters of care in technoscience: Assembling neglected things”, 98.

35 *Ibid.*, 99

36 PUIG DE LA BELLACASA, María. “Matters of care in technoscience: Assembling neglected things”, 94-95.

## LOS HOMBRES VERDES

Conocí a Luis Pino a mediados del 2012. Don Luis era, y sigue siendo, el presidente de la Asociación Regional de ex funcionarios de Enami (o ASOREFEN). Este colectivo ha liderado la demanda por compensaciones por la intoxicación de cientos de trabajadores de la refinera. Ambos somos panelistas en un seminario organizado por una universidad de Santiago sobre la crisis ecológica de Puchuncaví. Don Luis tiene al menos 75 años, su espalda encorvada y sus gestos temblorosos lo revelan. Sus impecables capacidades oratorias, sin embargo, le dan una impronta juvenil y energética. Habla sobre políticos irresponsables y corporaciones codiciosas con lucidez y encanto. En el punto más álgido de su charla, Luis Pino abre un viejo maletín y saca un fajo de fotografías: imágenes de todo tipo de laceraciones químicas en cuerpos de exfuncionarios. Mientras muestra las fotografías, mira a la audiencia y dice: “estos son los ‘hombres verdes’ de Puchuncaví”.

Los ‘hombres verdes’ son, como lo explica una vecina, ‘los hombres que están verdes del cáncer’. Aunque tengan un aura mitológica, los ‘hombres verdes’ son reales y representan para los vecinos de Puchuncaví el exceso cancerígeno de la zona. El verde que tiñe órganos internos, llagas y fluidos fruto del cobre en proceso de sulfatación acumulado en el cuerpo es, por decirlo de alguna manera, el color del cáncer en Puchuncaví.

No hace falta conversar con muchos puchuncavinos para constatar que el cáncer es una presencia dramáticamente extendida en sus vidas. Raquel de Los Maitenes comenta sobre la trayectoria del cáncer en su localidad:

“Antiguamente decía uno, bueno, los de Codelco, salen y se mueren. Se jubilan y se mueren, algunos que no alcanzan a recibir su jubilación y se mueren. Ya, los adultos, pero, ya empezamos los jóvenes, muchos jóvenes con cáncer, y ya niños. Entonces, uno si va al cementerio de Puchuncaví, hay muchas guagüitas, de un mes, que mueren, de 15 días, nacen muertos. Entonces ¿debido a que?, a esta contaminación... la gente que está muriendo aquí en Maitenes, está muriendo de cáncer.... Cómo se llama, don Héctor, que fue el último, cáncer a los pulmones, y él nunca fumó, pero trabajó en Codelco. Don Lalo, también trabajó en Codelco, y murió de cáncer a la próstata. Un caballero de abajo, también trabajó en Codelco, y murió de, cómo se llama eso, que le empezó, como cáncer a la piel”.

Después de algunos días en Puchuncaví, estas listas de amigos, familiares o conocidos que sufren o han sufrido cáncer se vuelven

recurrentes. Todo vecino tiene una. Y muchos puchuncavinos han tenido que cuidar a un ‘hombre verde’.

Eliana Morales es la viuda de Raúl Lagos, un ‘hombre verde’ que trabajó en la refinería durante 25 años y cayó enfermo debido a una excesiva acumulación de metales pesados en su cuerpo. El Sr. Lagos murió sólo 6 años después de su jubilación. Estuvo postrado durante 3 meses, y posteriormente murió de cáncer de la vejiga pesando sólo 32 kilos. La Sra. Morales narra lo que significó para ella el cuidado de su marido intoxicado. ‘Era un sufrimiento atroz’, recuerda, ‘Raúl botaba parte de sus vísceras. En las noches gritaba y los vecinos escuchaban sus gemidos. Un fuerte olor a amoníaco se respiraba en toda la casa... Mi esposo se descomponía por dentro. Tenía un dispensador de morfina y no tenía efecto alguno’<sup>37</sup>. Una vez en el hospital, el médico confirmó lo que Eliana ya sospechaba: era un caso de envenenamiento severo por plomo, cobre, arsénico y cianuro. El sr. Lagos comenzó a usar sondas para drenar su cuerpo intoxicado. El desconcierto de la Sra. Morales, sin embargo, fue total cuando constató que su marido drenaba pequeños pedazos de piel y carne. Le preguntó al médico qué estaba sucediendo, a lo que éste le respondió que esos restos eran sus órganos internos. Raúl Lagos se descomponía.

Una historia similar es la de la señora Violeta Bernal, viuda de Roberto Álvarez. Don Roberto trabajó en la refinería por 20 años. Su viuda recuerda que fue admitido de urgencia en el hospital cuando comenzó a perder la memoria y a vomitar un líquido verde. En el momento de su ingreso el sr. Álvarez pesaba 120 kilos. Perdió casi 50 en sólo tres meses. Sus riñones estaban destrozados y parte de su bajo abdomen lacerado por heridas expuestas. Se le cayeron todos sus dientes. Después de esos tres meses y muchos exámenes, ninguna causa aparente fue encontrada. ‘El doctor, un oncólogo’ dice la Sra. Violeta, ‘no comprendía.’ Lo que no comprendía, ni el oncólogo ni ella, era la reacción de este cuerpo que se comportaba de formas químicamente aberrantes.

En noviembre de 2010, 28 viudas —entre ellas doña Violeta y doña Eliana— interpusieron una querrela por cuasidelito de homicidio múltiple contra quienes resulten responsables de la intoxicación letal de sus maridos. Fruto de esa querrela, en el 2012 se exhumaron 29 cuerpos para determinar si su muerte se debió a la acumulación de metales pesados en su organismo. Se busca darle una certeza *ex post* a un cuerpo que en vida nadie logró comprender. De encontrarse una relación causal entre la acumulación de metales pesados y la muerte de estos ex funcionarios, la exploración en el misterio de los cuerpos verdes podría expandirse considerablemente. La

---

37 MIRANDA, Luis. “El drama de los mineros contaminados de la Fundación Ventanas” en *La Estrella de Valparaíso*, 1 de julio del 2011 [Consultado en línea: 17 de abril de 2014], (Disponible en: <http://www.soychile.cl/Santiago/Sociedad/2011/07/01/24409/Exclusiva-El-drama-de-los-mineros-contaminados-de-la-Fundicion-Ventanas.aspx>)



ASOREFEN dice que hay más de 200 ex funcionarios afectados con cáncer a la piel, al páncreas, a los riñones, a los testículos y de mamas en las mujeres que trabajaban en labores de aseo. Sus familias quieren saber más sobre estos cuerpos incomprensibles.

Lo que quiero resaltar de las historias de la Sra. Morales, de la Sra. Bernal y en general de los familiares que han tenido que cuidar a sus ‘hombres verdes’, es la capacidad del cuidado para hacer aparecer no sólo un cuerpo aberrante sino también la atmósfera bioquímica que lo envuelve e intoxica —y desde aquí articular un problema ético-político. Es a través del cuidado que le brindaron a sus familiares que los cuerpos de éstos aparecen como entidades obstinadas, anormales y letalmente imbricadas en un campo químico ingobernable. Seguro, estos cuerpos y los envolventes químicos que los animan se hubiesen comportado igual con o sin la mirada atenta de sus esposas, hermanos e hijos. Las irritaciones e infecciones existen *a pesar* de sus cuidadores. Pero estas aberraciones, contadas y vividas no como casos clínicos sino como sufrimientos domésticos, adquieren una singular especificación empírica y carga afectiva. Esta ‘data’ sensorial —por llamarla de alguna manera—, estas experiencias de perplejidad y espanto, estos detalles empíricos sobre la extrañeza química de los ‘hombres verdes’ y de sus entornos, esta evidencia vivida sobre cuerpos que, en interacción con minerales y gases, se vitalizan más allá de lo conocido, sólo es posible de levantar cuando alguien por cariño —de otra manera cómo— lidia íntima y afectivamente con estos fluidos, tejidos y heridas.

## RUTINAS QUÍMICAS

Más allá de los ‘hombres verdes’, el exceso químico de Puchuncaví se experimenta en cada rincón de la vida cotidiana. Los cuerpos de los puchuncavininos han establecidos una intimidad existencial con químicos y minerales que ha dejado al descubierto, por decirlo así, la base microontológica<sup>38</sup> de sus rutinas, prácticas y metabolismos.

En efecto, la vida química bulle en Puchuncaví. ‘Aquí no se puede usar zinc’ explica Raquel, ‘porque el zinc de aquí al otro año ya está corroído, se oxida. Mis refrigeradores eran nuevos, y no sé poh, la tintura se empezó a oxidar. Aquí nada puede ser de alambre que no esté recubierto, porque todo se oxida.’ En Puchuncaví todos hablan (y saben acerca) del plomo, mercurio, arsénico, cobre, sulfatos, ácidos y materiales particulados. Puede que no se vean, pero su presencia es una experiencia afectiva indudable. Don Carlos ha vivido toda su vida en Ventanas, y para él la invisibilidad

---

38 HIRD, Mira. *The Origins of Sociable Life: Evolution After Science Studies* (London: Palgrave, 2009).

del microcosmos tóxico que lo envuelve (y que se infiltra en su cuerpo) no anula su existencia:

“Anda un polvillo volando y uno no lo ve poh, no lo ve porque son materiales particulados muy pequeños, que prácticamente uno se los traga cuando los ve en el aire... Son invisibles, entonces, no se ven en la chimenea pero salen, pero no los ve uno, o al final uno se los va tragando, al respirar”

Al tragar y respirar el polvillo que vuela, éste detona un nuevo repertorio de sensaciones corporales, procesos metabólicos y experiencias somáticas. Porque si bien las toxinas son invisibles, éstas se sienten, huelen y saborean: son transparentes al ojo, pero interactúan de forma íntima con epitelios sensitivos, cilios y papilas gustativas. Por de pronto, estas nuevas interacciones se materializan en el acto de comer, unos de los momentos de transmutación química por excelencia del cuerpo humano<sup>39</sup>. La experiencia de ingerir minerales y compuestos orgánicos bajo la forma de nutrientes que se saborean y procesan químicamente se ve intervenida. Lolo, un jubilado que ha vivido toda su vida en Ventanas, experimenta directamente esta intervención:

“Aquí la gente está acostumbrada a comer la comida con harta sal, por qué, porque el azufre si lo aspira uno, le queda dulce la boca... Así que por eso, échele sal no más pa’ poder tenerle gusto a comida. Sino, puro el azufre es dulce. Sí ahí, yo que trabajé en la empresa, ahí pucha pa’ comerse un sándwich había que ser valiente porque dulce la boca. Y usted se fumaba un cigarro, uf, dulce”.

Estas nuevas experiencias químicas no se detienen en el comer. Así lo cuentan los propios vecinos. A varios de ellos les pedimos que mantuvieran un diario de vida durante dos semanas<sup>40</sup>. Por medio de estos diarios pudimos saber, por ejemplo, que Raquel da cada mañana un paseo por su jardín y revisa su huerta. Riega y, como veremos más adelante, le quita cuidadosamente a sus plantas el ácido que ha caído sobre ellas. Y cada mañana, mientras cuida a sus plantas, y en una relación que ya parece

---

39 BENNETT, Jane. *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things* (Durham and London: Duke University Press, 2010).

40 A cada participante se le pidió que fuese registrando en los diarios sus preocupaciones medioambientales. Junto con el diario, a cada participante se le entregó una cámara fotográfica para que también fuese registrando visualmente sus preocupaciones y observaciones.

**HACIA UNA POLÍTICA ATMOSFÉRICA:  
QUÍMICOS, AFECTOS Y CUIDADO EN PUCHUNCAVÍ**

de complicidad, Raquel siente —o mejor dicho saborea— los químicos atmosféricos que matan su huerta. Así lo registra en sus diarios<sup>41</sup>:

Día #2.

Hoy: son las 10 de la mañana va pasando el humo por los bajos en los Maitenes la voca se pone amarga y la garganta empieza a picar y tocer.

Día #7.

Son las 8.30 de la mañana. Las nuves estan bajas apenas se ve la mitad de la chimenea de Codelco. La Garganta empieza a picar. La mañana esta nublada. la garganta empieza a picar los labios estan acidos. Debe los acidos muy altos.

En esta particular medición atmosférica que realiza Raquel cada mañana, su cuerpo funcionan como centinela. Dado que el cuerpo, en su superficie, estructura y bioquímica, opera como el indicador epidemiológico último<sup>42</sup>, en Puchuncaví los cuerpos no sólo sufren la intoxicación química sino que también la alertan. Gracias a estas señales los vecinos pueden intervenir la relación con su atmósfera tóxica. ‘Ustedes se preguntaran cómo sabe una que en este momento vienen gases tóxicos’ explica Raquel, como si se tratase de una sabiduría experimental evidente, ‘porque es tan espeso [el aire] que al mirar se ve de tono azulado’, los labios se ponen amargos y da carraspera muchas veces dolor de cabeza’. Aquí, como en las historias sobre detección de la malaria en Dar es Salaam contadas por Kelly, el ‘cuerpo actúa como señuelo, aparato, jaula y dispositivo de inscripción’<sup>43</sup>, en este caso no de mosquitos sino de toxinas. El cuerpo muestra su composición y sensibilidad química, y es a través de ésta que los vecinos de Puchuncaví pueden cuidarlo.

Lo que quiero resaltar de la intimidad que han establecido los cuerpos con químicos, gases, minerales, aerosoles y partículas en Puchuncaví es, primero, que revela la vitalidad de éstos: al igual que los cuerpos de los ‘hombres verdes’, estas sustancias también muestran su resistencia, extrañeza y autonomía. Se mueven, filtran, conectan y sedimentan de maneras incontrolables. Y segundo, esta exuberancia química que se manifiesta y activa en la vida cotidiana articula otra relación entre cuerpo y cuidado. El cuerpo, en esta relación de intimidad cotidiana, deja de ser sólo un *objeto* de cuidado (como en el caso de los ‘hombres verdes’) para

---

41 Para mantener su integridad, se han transcrito los registros de los diarios tal como los escribieron sus autores. No se han corregido errores gramaticales.

42 ANN, Kelly. “The experimental hut: hosting vectors” en *Journal of the Royal Anthropological Institute* Volume 18 (S1) (2012): 145-160.

43 ANN, Kelly. “Snaring vectors” en *Limn* 3 (2013): s/p [Consultado en línea: 17 de abril de 2014]. (Disponible en: <http://limn.it/snaring-vectors/>)

convertirse también en un *sensor* somático que permite la ejecución de cuidados y atenciones. O puesto de otra manera, la atmósfera tóxica de Puchuncaví no sólo interactúa con —y se hace visible en— los cuerpos de sus vecinos través del colapso químico; también lo hace estableciendo una delicada relación de señas, avisos y de ‘hacerse con’<sup>44</sup>.

**‘ESTOY REGANDO MI PASTO EN EL JARDÍN’**

La vitalización atmosférica de Puchuncaví también incluyó lo que se podría denominar la fito-atmósfera de los vecinos: los árboles, vegetales y plantas que envuelven sus vidas. A través de su cuidado, esta fito-atmósfera también se re-animó. Para ser justos, el mundo vegetal siempre ha estado implicado con la vida humana en Puchuncaví. A pesar de su actual estatus industrial, Puchuncaví fue en algún momento una zona campesina. Sus habitantes más longevos aún recuerdan la fama de sus lechugas, lentejas y porotos verdes, y la práctica de mantener una huerta todavía se conserva. La toxicidad de la zona desestabilizó esta cordialidad humano-vegetal. Entonces más que dotar a plantas y árboles de una nueva o más intensa vida anímica, lo que hicieron las toxinas fue visibilizar las prácticas de atención y cuidado que los puchuncavinos le profesan a su fito-mundo. O puesto de otro modo, las toxinas hicieron evidente lo indispensables que son plantas y árboles en la articulación ontológica de los humanos en Puchuncaví.

En efecto, junto con las historias de cánceres y asfixias, los relatos sobre el dramático deterioro de la vida vegetal abundan en la zona. Son relatos mínimos y domésticos, más preocupados de árboles, matas y plantas específicas que de grandes denuncias ecológicas. Ester de Los Maquis, otra localidad rural de Puchuncaví, nos cuenta sobre sus árboles a través de sus diarios.

*Día #1.*

hoy en día fui aver unas matas de limón que tengo y por que las hojas de limón estan negras esa es mi pregunta, llo creo que es por la contaminación de ventana y los limones estan negros y feos y otras matas que e visto y plante una mata y la mata de pino esta negro.

*Día #2.*

hoy en día fui aver la mata de palta que tengo y también esta negra y loe tratado de limpiar pero no se puede por que lo limpio pero al otro día hamanese susio.

---

44 HARAWAY, Donna. *When Species Meet* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007).

**HACIA UNA POLÍTICA ATMOSFÉRICA:  
QUÍMICOS, AFECTOS Y CUIDADO EN PUCHUNCAVÍ**

Los registros de Ester nos muestran varias cosas. Primero, la ubicuidad y persistencia de la contaminación, su presencia continua y agotadora. También nos muestra una cierta resignación, como si ante esta persistencia tóxica a Ester sólo le quedase levantarse cada mañana a observar la negrura de sus plantas. Pero tal como la exuberancia química obliga a cuidar a cuerpos maridos e hijos, asimismo llama a cuidar de plantas y árboles: el mundo vegetal también es un ser querido para Ester, Raquel y Margarita. Ester indica lo que se pone en juego en la interacción toxina-planta-humano:

“Las papas, también de repente se nota [la contaminación] en la papa, porque se empieza a poner amarilla. Cuando empieza a salir la papa pa'l brote, se empieza a poner amarilla la mata. Alcanza a durar los meses que tiene que sacarse la papa, hay que sacarla antes, porque para poder salvarla, a veces él viene y dice, mejor la voy a sacar porque ya está toda caída la papa. La rama de arriba está quemada, así amarilla. Y él dice que es eso, porque otros años ha plantado y no le ha pasado”.

Ester, ante el efecto químico que tienen las toxinas sobre sus paltos y limoneros, *hace algo*, aunque no sea en el espacio de lo sublime. Ante la toxicidad, Ester *cuida* de sus árboles y plantas. Tiene que salvar a las papas, como ella misma lo dice. Debe estar atenta para saber interpretar la sintomatología y el proceso de intoxicación. Para sacar el tubérculo a tiempo, debe observar su crecimiento, así como identificar cuándo brota y se mancha. En sus diarios, Raquel también registra el cuidado que le brinda a sus plantas: ‘Estoy regando mi pasto en el jardín’ escribe, ‘para sacarle el ácido que cayó en la noche’.

## **CONCLUSIONES**

Las tres historias etnográficas aquí mostradas hablan de atmósferas compuestas de relaciones entre humanos y no-humanos, atmósferas cuyos atributos se hacen sensibles por medio de prácticas de cuidado. Cada una releva los complejos modos en los que esta relación se actualiza. El cuidado como campo experimental en el cual tanto el cuerpo con su atmósfera bioquímica se vuelven extraños y excesivos; el envolvente tóxico de Puchuncaví como una atmósfera somática y afectiva que se siente (y produce) a través del conocimiento corporal que ponen en marcha los vecinos en sus vidas cotidianas; las plantas que, como un tipo de especie de compañía, se vuelven objetos de cariño y parte de atmósfera químico-afectiva que envuelve la existencia en Puchuncaví. Tres historias, en definitiva, que dan

juego a fuerzas más-que-humanas ambiguas, ecológicas y extendidas que desafían el foco, generalizado en los estudios CTS, en entidades discretas y bien ubicables. Tres historias, también, que reconocen la naturaleza afectiva, corporal y somática de estas fuerzas atmosféricas y, muy relevante, que muestran las capacidades del cuidado para funcionar como el espacio experimental que provoca, manifiesta y conecta estas fuerzas y afectos.

A modo de conclusión, sin embargo, quisiera especular sobre la naturaleza *política* de estas tres historias para así establecer más robustamente la idea de un atmopolítica como extensión de la propuesta cosmopolítica. La especulación no es fácil ni evidente. ¿Hay ‘política’ en las tres historias aquí contadas? La respuesta es ambivalente. Por un lado, sí: siguiendo a Dewey, podríamos decir que en Puchuncaví estamos frente a una *externalidad* (la toxicidad ambiental) que afecta a un *colectivo* que *actúa* para mitigar, reparar o compensar el daño. Pero la politología, incluida la de corte CTS, se apuraría en cuestionar la adecuación de la *acción* realizada por los vecinos de Puchuncaví al modelo político general.

Efectivamente, la teoría politológica ha supeditado la acción política a la *polis*. Sea como se le defina, la política aparecería cuando una actividad es llevada al espacio ciudadano de la esfera pública. La definición de esfera pública puede variar, pero la idea de que la política emerge cuando se traspasa el ámbito de lo privado para acceder al territorio de lo cívico y colectivo se mantiene. En Puchuncaví, sin embargo, algo distinto se articula. Un tipo de acción diferente se provoca. Y esto porque es un tipo particular de ‘externalidad’ la que está en juego. Lo que se afecta, interrumpe o modifica, lo que se vuelve problemático u opaco en Puchuncaví, no es una dimensión de la vida social, económica o cultural, sino la *vida misma*: lo que se problematiza en Puchuncaví es el *bios*, una situación en la que lo que se desestabiliza son las condiciones mínimas de existencia —el aire que respiramos, los procesos metabólicos que mantienen nuestro cuerpo en funcionamiento, los vegetales que nos alimentan, la epidermis que nos envuelve e inocular de un entorno químico potencialmente hostil. Y ante esta situación, los vecinos *actúan*, hacen algo, se movilizan —pero no bajo la clave liberal según la cual la ciudadanía política se define por la capacidad de los actores de movilizarse pública y colectivamente. Ante una externalidad letal y ubicua, los vecinos *cuidan* a sus seres queridos, se vuelcan hacia las necesidades sus cuerpos enfermos, le prestan atención a los pigmentos, maduraciones y coloraciones de su entorno vegetal.

Otra política, por tanto, se coagula cuando la crisis es *atmosférica*. El caso de Puchuncaví empuja a reconocer que *cada objeto* exige su propia politización, es decir su propio modo de conformar colectivos, su propio espacio de acción y sus propias prácticas de problematización. Las disrupciones atmosféricas piden su propia pragmática. Cuando la desestabilización es vital y la incertidumbre es ecológica, la política parece

no desplegarse primordialmente en movilizaciones o manifestaciones activistas en el espacio público, sino en prácticas mucho más afectivas e íntimas de cuidado, contención y cariño. O sea prácticas que no sólo se hacen en el espacio doméstico, sino que además no tienen ningún objetivo demostracional o cívico más allá del acto mínimo y básico, casi silencioso, de preservar la vida y lo que la sostiene. Con esto no se quiere fijar ni menos naturalizar el hogar y la intimidad como el espacio feminizado de la política. En su búsqueda de justicia, las viudas de Puchuncaví pueden y deben actuar políticamente en las arenas públicas convencionalmente establecidas. De hecho, han sido exitosas en la judicialización de los ‘hombres verdes’. Su activación en los espacios domésticos del cuidado y de la vida cotidiana muestra, sin embargo, la posibilidad de ampliar la esfera política y la política misma. Entonces Ester, Margarita, Raquel y muchas otras mujeres y hombres de Puchuncaví, cuando protegen sus plantas y sanan las heridas de sus familiares intoxicados, *hacen* política, otra política. Enfrentan y se activan ante una externalidad que se vive colectivamente, pero lo hacen limpiando, drenando, humectando, mimando, barriendo, acariciando, sosteniendo.

Para terminar, quisiera volver a la capacidad del cuidado de recuperar ‘cosas olvidadas’, y en este sentido de ser en sí mismo una propuesta ética y política<sup>45</sup>. Lo que las historias de cuidados y afectos en Puchuncaví recuperan del olvido son las consecuencias — ecológicas, epidemiológicas y afectivas — del desarrollo industrial. Las acciones de Margarita y Raquel se alejan de una descripción fatalista de una comunidad que espera pacientemente su muerte en manos de industrias que no ofrecen alternativa. Por el contrario, las acciones de cuidado abren un ‘espacio de vacilación’<sup>46</sup> en el cual es posible sentir ese ‘espanto’ del cual Stengers habla. Un ‘espanto’ que hace temblar certidumbres tales como la idea que no hay alternativa alguna a atmósferas tóxicas porque estas atmósferas son el justo precio o el ‘sacrificio necesario’ a pagar por el desarrollo económico. En Puchuncaví las viudas plantean una pregunta con sentido cosmopolítico: ‘qué estamos haciendo’ cuando construimos zonas industriales. Esta pregunta podría, quizá, funcionar de forma tal que ‘forzarían a los investigadores a exponerse, a decidir “en presencia de” lo que eventualmente será la víctima de su decisión’<sup>47</sup>. Esta pregunta — qué estamos haciendo, qué atmósferas estamos componiendo — pone en corto circuito los ‘buenos argumentos’ estadísticos y los saberes expertos relativos a la seguridad atmosférica de la zona. Las prácticas de cuidado dejan en claro que no hay saber independiente de su situación

---

45 Quisiera agradecer a David Rojas por las excelentes reflexiones y sugerencias que animan las conclusiones que siguen.

46 Isabelle Stengers, “La propuesta cosmopolítica” en *Revista Pléyade* 14 (2014): 17-41.

47 *Íbidem*.

‘ecológica’<sup>48</sup> o de su atmosfera y que hay mucho que aprender de los saberes emergentes en ecologías o atmosferas industriales. En Puchuncaví queda claro que no es posible trascender las atmósferas tóxicas para alcanzar una situación objetiva en la cual sería posible realizar ‘el bien común.’ No hay un ‘saber pertinente y desligado’ de relaciones ecológicas<sup>49</sup>. Las acciones políticas acá tienen la función, más bien, de ‘empoderar la situación’<sup>50</sup> y de ralentizar la discusión poniendo de relieve una ecología compuesta por químicos, instalaciones industriales, fluidos corporales y afectos.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ANDERSON, Ben. “Affective atmospheres” en *Emotion, Space and Society*, 2, (2009): 77.
- ASDAL, Kristin. “The Office: The Weakness of Numbers and the Production of Non-Authority” en *Accounting, Organizations and Society* 36 (2011): 1-9.
- BENNETT, Jane. *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things* (Durham, NC: Duke University Press, 2010).
- BOLAÑO, Roberto. 2666 (Barcelona: Anagrama, 2004).
- CODELCO. “Aclaración Reportaje Chilevisión Noticias del 18 de abril de 2011” [Consultado en línea: 17 de abril de 2014]. Disponible en: [http://www.codelco.com/aclaracion-reportaje-chilevision-noticias-del-18-de-abril-de-2011/prontus\\_codelco/2011-07-01/191949.html](http://www.codelco.com/aclaracion-reportaje-chilevision-noticias-del-18-de-abril-de-2011/prontus_codelco/2011-07-01/191949.html).
- CHEN, Mel. *Animacies: Biopolitics, Racial Mattering, and Queer Affect* (Durham and London: Duke University Press, 2012).
- CHOY, Tim. *Ecologies of Comparison: An Ethnography of Endangerment in Hong Kong* (Duke University Press, 2012).
- CSORDAS, Thomas. “Somatic Modes of Attention” en *Cultural Anthropology* 8 (1993): 135-156.
- HARAWAY, Donna. *When Species Meet* (Minneapolis: University of Minnesota Press 2007).
- HARAWAY, Donna. *The Companion Species Manifesto: Dogs, People and Significant Otherness* (Chicago: University of Chicago Press, 2008 [2da. edición]).

---

48 *Íbidem*.

49 *Íbidem*.

50 STENGERS, Isabelle. “Including nonhumans in political theory: Opening Pandora’s Box?” en B. Braun y S. Whatmore (eds.). *Political matter: Technoscience, democracy and public life* (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010).



- HIRD, Mira. *The Origins of Sociable Life: Evolution After Science Studies* (London: Palgrave, 2009).
- KELLY, Ann. "The experimental hut: hosting vectors" en *Journal of the Royal Anthropological Institute* Volume 18 (S1) (2012): 145-160.
- KELLY, Ann. "Snaring vectors", *Limn* 3 (2013): s/p [Consultado en línea: 17 de abril de 2014]. Disponible en: <http://limn.it/snaring-vectors/>
- LATIMER, Joanna. "Being Alongside: Rethinking Relations amongst Different Kinds" en *Theory, Culture & Society* 30 (2013): 77-104.
- LATOUR, Bruno. "'Whose Cosmos, Whose Cosmopolitics'. Comments on the Peace Terms of Ulrich Beck" en *Common Knowledge*, 10: 450-462.
- LÓPEZ, Daniel. "Transiciones hacia otra(s) teoría(s) del actor-red: agnosticismo, interés y cuidado" en F. Tirado y D. López (eds.). *Teoría el actor-red. Más allá de los estudios de ciencia y tecnología* (Barcelona: Amentia Editorial, 2013).
- MARRES, Noortje. "The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy" en *Social Studies of Science* 37, 5 (2007): 759-780.
- MASSUMI, Brian. *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation* (Durham and London: Duke University Press, 2002).
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *Phenomenology of Perception* (London; New York: Routledge, 2008 [1962]).
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, "D.S. N°13 Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas" [Consultado en línea: 17 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1026808>.
- MIRANDA, Luis. "El drama de los mineros contaminados de la Fundición Ventanas" en el diario *La Estrella de Valparaíso*, 1 de julio del 2011 de 2011 [Consultado en línea: 17 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.soychile.cl/Santiago/Sociedad/2011/07/01/24409/Exclusiva-El-drama-de-los-mineros-contaminados-de-la-Fundicion-Ventanas.aspx>.
- PETRYNA, Adriana. *Life Exposed: Biological Citizens after Chernobyl* (Princeton: Princeton University Press, 2002).
- PUIG DE LA BELLACASA, María. "Matters of care in technoscience: Assembling neglected things" en *Social Studies of Science*, 41, 1 (2010): 85-106.
- SÁNCHEZ, Juan (et. al.) "Efectos agudos de las partículas respirables y del dióxido de azufre sobre la salud respiratoria en niños del área industrial de Puchuncaví, Chile" en *Revista Panamericana de Salud Pública* 6 (1999): 384-391.
- SCHILLMEIER, Michael. "Unbuttoning normalcy – on cosmopolitical events" en *Sociological Review* 59, 3 (2011): 514-534.

- SHAPIRO, Nicholas. [En imprenta]. "Attuning to the Chemosphere: Domestic Formaldehyde, Bodily Reasoning, and the Chemical Sublime" en *Cultural Anthropology*.
- SLOTEDIJK, Peter. *Spheres I: Bubbles* (Cambridge, MA: MIT Press, 2011).
- SLOTEDIJK, Peter. *Esfemas III: Espumas. Esferología plural* (Madrid: Siruela, 2006 [2004]).
- STENGERS, Isabelle. "The cosmopolitical proposal" en *Making Things Public. Atmospheres of Democracy*, ed. B. Latour y P. Weibel (Cambridge MA: MIT Press, 2005).
- STENGERS, Isabelle. "Including nonhumans in political theory: Opening Pandora's Box?" en *Political matter: Technoscience, democracy and public life*, ed. B. Braun y S. Whatmore (Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010).
- STENGERS, Isabelle. "La propuesta cosmopolítica" en *Revista Pléyade* 14 (2014): 17-41.
- WHATMORE, Sarah. "Earthly Powers and Affective Environments: An Ontological Politics of Flood Risk" en *Theory, Culture & Society* 30, 7/8 (2013): 33-50.