

Calidad del aire aledaño a los mecheros

*Gaëlle Uzu
Laurence Maurice
Eva Schreck
Fiorella Barraza*

La calidad del aire, el transporte y los depósitos atmosféricos son temas centrales para el bienestar de los pueblos. Nuestra atmósfera, esta envoltura gaseosa de unos pocos kilómetros de espesor que cubre la Tierra, presenta una estructura vertical compuesta de diferentes capas. El aire respirado en la superficie terrestre está constituido en un 99% de nitrógeno y oxígeno, de 0,9% de argón y otros gases al nivel de traza. La contaminación atmosférica se define como la presencia en la atmósfera de contaminantes de origen natural o antrópico, en forma de gases o partículas que pueden causar daños en la salud humana y al medio ambiente. No existe una sola contaminación sino varias contaminaciones atmosféricas, que difieren en función de los lugares, las fuentes de emisiones locales y por lo tanto de las actividades humanas. Las últimas cifras de la OMS (Organización Mundial de la Salud) de 2016 atribuyen más de cinco millones de muertes prematuras anuales en el mundo por la contaminación atmosférica (casi dos millones de niños menores de cinco años), es decir, es una de las principales causas ambientales de muerte.

El monitoreo de la calidad del aire efectuado en la Amazonía desde diciembre de 2014 en los sitios petroleros de Shuara 9 y Auca (figura 12) ha permitido medir las concentraciones mensuales de los elementos mayores en los aerosoles, pero también los contaminantes: hidrocarburos y metales pesados presentes en el aire en las proximidades de mecheros, en propiedades agrícolas privadas.

En efecto, desde los años 70, numerosos pozos de extracción equipados con mecheros están instalados en el norte de la Amazonía Ecuatoriana y en las dos provincias de Sucumbíos y Orellana, un total 117 mecheros queman entre 1 y 3 millones de m³ de gas por día, que pueden alterar la calidad del aire respirado por las poblaciones locales (datos Petroecuador). En 2008, la compañía estatal petrolera nacional (Cepe primero, luego EP Petroecuador y después Petroamazonas EP) puso en marcha un programa, OGE (Optimización de Generación Eléctrica), para transformar estos gases en energía eléctrica y por lo tanto, reducir el número de mecheros abiertos asociados a las plataformas.



Un mechero en la noche
Une torchère dans la nuit (Pacayacu 2014)

En la Amazonía, según nuestros análisis, las emisiones son principalmente naturales, biogénicas: la materia orgánica representa el 40 al 50% de la masa reconstruida de los aerosoles y proviene de los compuestos emitidos por la vegetación y los óxidos de nitrógeno emitidos por los suelos. Sin embargo, a nivel local, la calidad del aire puede ser perturbada por las emisiones antropogénicas vinculadas a las actividades

petroleras (se analizó un promedio de 50 ng/m³ de molibdeno en los dos sitios, marcador atmosférico de la actividad petrolera, en comparación con las concentraciones que normalmente no pasan 3 ng/m³ en zona rural (ATDSR, 2017)) o agrícolas (chamicera descubierta por la emisión de levoglucosan, un compuesto formado por la degradación de la celulosa de los vegetales durante los incendios).

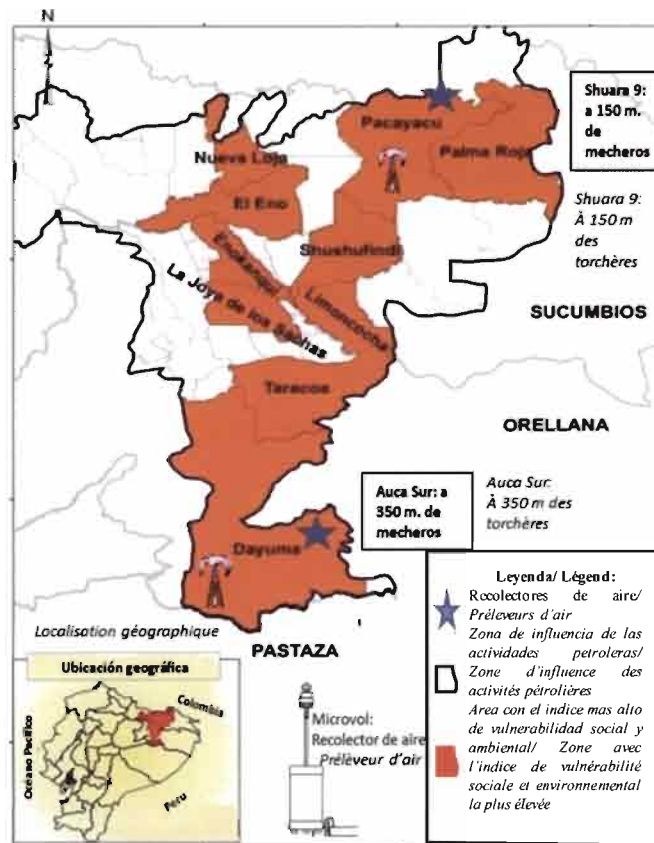
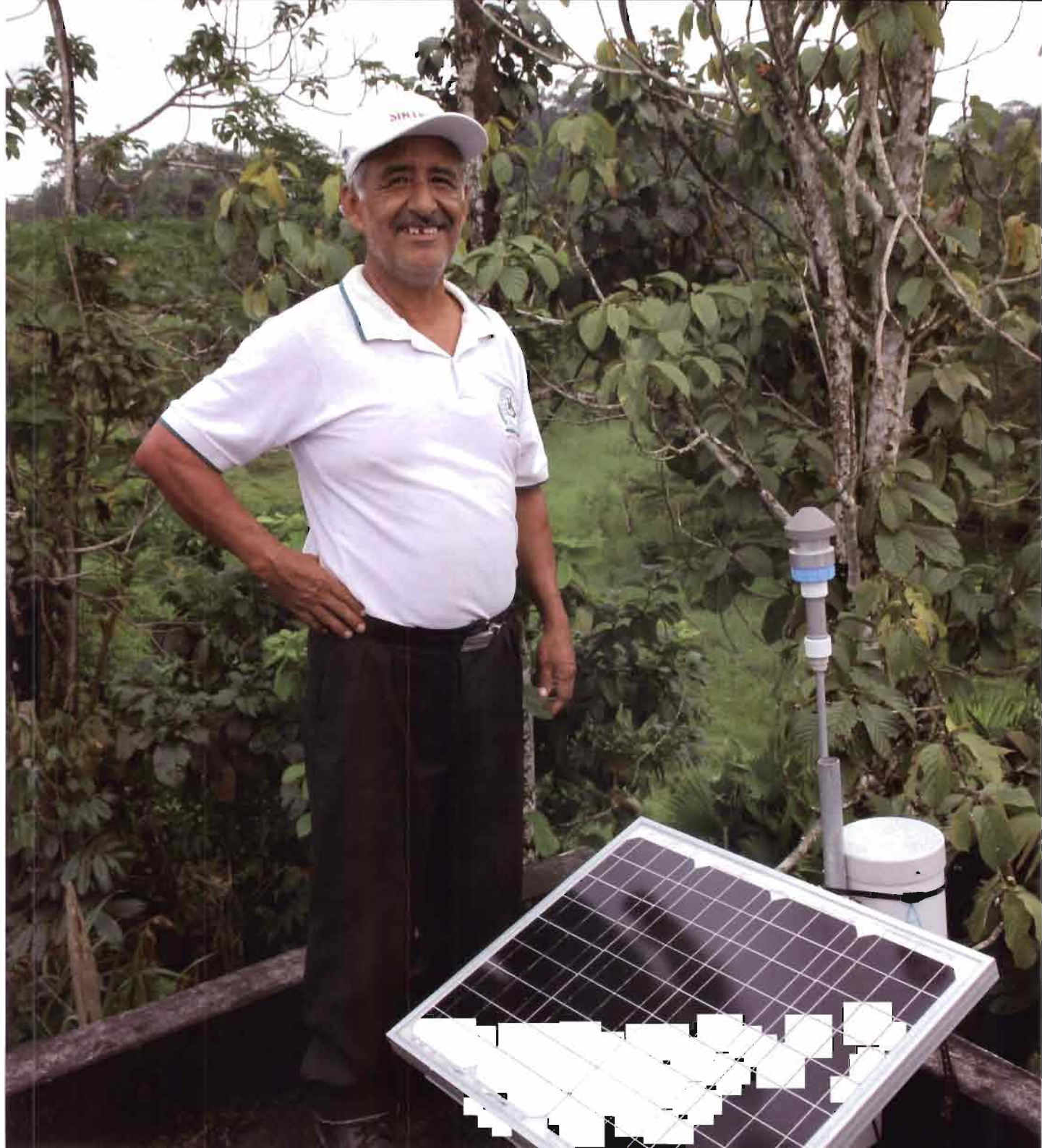


Figura 12. Ubicación de los recolectores de aire en las parroquias de Dayuma y Pacayacu
 Figure 12. Localisation des préleveurs d'air installés à Dayuma et Pacayacu.



L'air: quelle qualité au cœur de l'Amazonie?

Gaëlle Uzu
 Laurence Maurice
 Eva Schreck
 Fiorella Barraza

La qualité de l'air, le transport et les dépôts atmosphériques sont des questions centrales pour le bien-être des populations. Notre atmosphère, cette enveloppe gazeuse de quelques kilomètres d'épaisseur qui recouvre la Terre présente une structure verticale composée de différentes couches. L'air respiré à la surface terrestre est constitué à 99% d'azote et d'oxygène, de 0,9% d'argon et d'autres gaz à l'état de trace. La pollution atmosphérique est définie comme la présence dans l'atmosphère de contaminants d'origines naturelle ou anthropique, sous la forme de gaz ou de particules, causant des dommages sur la santé humaine et l'environnement. Il n'existe pas une seule pollution mais des pollutions atmosphériques qui diffèrent en fonction des lieux, des sources d'émissions locales et donc des activités humaines. Les derniers chiffres de

l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) de 2016 attribuent plus de 5 millions décès prématurés dans le monde à la pollution atmosphérique (dont presque 2 millions d'enfants de moins de 5 ans) ce qui en fait une cause majeure de décès dû à l'environnement.

Le suivi de la qualité de l'air mis en place en Amazonie en décembre 2014 sur les sites pétroliers de Shuara 9 et Auca Sur (figure 12) a permis de mesurer les concentrations mensuelles d'éléments majeurs dans les aérosols mais aussi les contaminants: hydrocarbures et métaux lourds présents dans l'air aux abords de torchères, dans des propriétés agricoles privées. En effet, depuis les années 70, de nombreux puits d'extraction équipés de torchères sont installés au nord de l'Amazonie équatorienne et au total dans les 2 provinces de Sucumbios et Orellana, 117 torchères brûlent entre 1 et

3 millions de m³ de gaz par jour, pouvant perturber la qualité de l'air respiré par les populations locales (données Petroecuador). En 2008, la compagnie pétrolière nationale (EP Petroecuador puis Petroamazonas) a mis en place un programme, OGE (Optimización de Generación Eléctrica), visant à transformer ces gaz en énergie électrique et donc à réduire le nombre de torchères associées aux plates-formes.

En Amazonie, d'après nos analyses, les émissions sont principalement naturelles, biogéniques: la matière organique représente 40 à 50% de la masse

reconstruite des aérosols et provient des composés émis par la végétation et des oxydes d'azote émis par les sols. Cependant, localement, la qualité de l'air peut être perturbée par les émissions d'origine anthropique liées aux activités pétrolières (ont été mesurés en moyenne 50 ng/m³ de molybdène sur les 2 sites, traceur atmosphérique de l'activité pétrolière dont les niveaux en zone rurale sont habituellement inférieurs à 3 ng/m³ (ATDSR, 2017)) ou agricoles (brûlis mis en évidence grâce à l'émission de levoglucosan, un composé libéré lors de la dégradation de la cellulose des végétaux durant les incendies).

Uzu Gaëlle, Maurice Laurence, Schreck E., Barraza F. (2018).

Calidad del aire aledano a los mecheros = L'air : quelle qualité au coeur de l'Amazonie ?

In : Becerra S. (coord.), Maurice Laurence (coord.), Desprats-Bologna S. (coord.) Nuestro vivir en la Amazonia ecuatoriana : entre la finca y el petroleo = Vivre en Amazonie équatorienne : entre pétrole et terres agricoles.

Marseille (FRA) ; Quito : IRD ; Abya-Yala, 95-100.

ISBN 978-2-7099-26-28-7