

| Departamento | Compuesto estudiado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Compuesto detectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tipo de Agua       | Concentración (g/L) | Método analítico  | Tiempo de realización del estudio | Bibliografía                                                                                                                                                               |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antioquia    | Gabapentina, Ibuprofeno, Diclofenaco, Ácido clofibrico, Valsartán, Irbesartán, Carbamazepina, Furosemida, Benzoferona, Benzoferona-1, Benzoferona-2, Benzoferona-3, Benzoferona-4, Metilparabeno, Etilparabeno, Butilparabeno, Propilparabeno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Benzoferona, Benzoferona-1, Benzoferona-3, Benzoferona-4, Metilparabeno, Etilparabeno, Butilparabeno, Propilparabeno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | AS, AP             | 0,002-0,537         | SPE-LC-MS/MS      | Julio y agosto del 2011           | Gracia-Lor et al., 2012                                                                                                                                                    |
| Antioquia    | Triclosán, 4n-nonilfenol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Triclosán.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | AS                 | 0,26-0,9            | SPE-GC-MS         | Agosto del 2010                   | Martínez & Peñuela, 2012                                                                                                                                                   |
| Cundinamarca | 4-Acetamido-antipirina, 4-formil-aminoantipirina, Acetaminofén, Carbamazepina, CBZ-Diol, Clartromicina, Clindamicina, Codeína, Diclofenaco, Dimetridazol, Gabapentina, Gemfibrozilo, Ibuprofeno, Iopromida, Irbesartán, Ketoprofeno, Levamisol, Lidocaína, Lincomicina, Losartán, Losartán ácido carboxílico, Losartán hidroxilo 1, Losartán hidroxilo 2, Metformina, Metoprolol, Metronidazol, Naproxeno, Pirantel, Salbutamol, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Valsartán, Benzoilecgonina, Cafeína, Cocaína, Metilparabeno, Propilparabeno, Acesulfame, Sacarina, Sucralose. | 4-Acetamido-antipirina, 4-formil-aminoantipirina, Acetaminofén, Carbamazepina, CBZ-Diol, Clartromicina, Diclofenaco, Gemfibrozilo, Ibuprofeno, Iopromida, Irbesartán, Ketoprofeno, Lidocaína, Lincomicina, Losartán, Losartán ácido carboxílico, Losartán hidroxilo 1, Losartán hidroxilo 2, Metronidazol, Naproxeno, Salbutamol, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Valsartán, Benzoilecgonina, Cafeína, Cocaína, Metilparabeno, Propilparabeno, Sacarina, Sucralose. | A-PTAR, E-PTAR, AS | NR                  | SPE-UHPLC-QTOF-MS | Julio del 2013 y marzo del 2014   | Hernández et al., 2015<br>emerging contaminants, focused on licit and illicit drugs and their metabolites, has been made in urban wastewaters (both influent and effluent) |

| Departamento            | Compuesto estudiado                                                                                 | Compuesto detectado                                                                                | Tipo de Agua   | Concentración (g/L) | Método analítico | Tiempo de realización del estudio | Bibliografía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Risaralda               | Aspirina, Cafeína, Cis-MDJM, Diclofenaco, Galaxólido, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Naproxeno, Tonalide. | Aspirina, Cafeína, Cis-MDJM, Diclofenaco, Galaxólido, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Naproxeno, Tonalide | A-PTAR, E-PTAR | 0,1-78,7            | SPE-GC-MS        | NR                                | Arrubla et al., 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Cundinamarca, Antioquia | Anfetamina, Metanfetamina, MDMA, Cocaína, Benzoilecgonina, TCH-COOH, 6-MAM, Ketamina.               | Anfetamina, Metanfetamina, MDMA, Cocaína, Benzoilecgonina, THC-COOH, 6-MAM, Ketamina.              | A-PTAR         | 0,1-5,02            | SPE-UHPLC-MS/MS  | Junio del 2015                    | Bijlsma et al., 2016 which a population is exposed to or consume, are excreted unchanged or as metabolites in urine and/or feces, and ultimately end up in the sewer network. Measuring target metabolic residues i.e. biomarkers in raw urban wastewater allows identifying the exposure or use of substances of interest in a community. Up to date, the most popular application of WBE is the estimation of illicit drug use and studies have been made mainly across Europe, which has allowed estimating and comparing drug use in many European cities. However, until now a comprehensive study applying WBE on the most frequently consumed illicit drugs has not been performed in South American countries. In this work, we applied this approach to samples from Colombia, selecting two of the most populated cities: Bogotá and Medellín. Several biomarkers were selected to estimate drug use of cocaine, cannabis, amphetamine, methamphetamine, MDMA (ecstasy) |

| Departamento                             | Compuesto estudiado                                                                                                                                                                                                                                               | Compuesto detectado                                                                                                                                                                                                                                               | Tipo de Agua               | Concentración (µg/L) | Método analítico | Tiempo de realización del estudio                                     | Bibliografía                  |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Antioquia                                | Benzofenona, Benzofenona-3, Butilparabeno, Ácido clorhídrico, Etilparabeno, Ibuprofeno, Metilparabeno.                                                                                                                                                            | Benzofenona, Benzofenona-3, Butilparabeno, Ibuprofeno, Metilparabeno.                                                                                                                                                                                             | AS, PTAP                   | 0,005-0,502          | SPE-LC-MS/MS     | NR                                                                    | Aristizábal-Ciro et al., 2017 |
| Cundinamarca                             | Primidona, Carbamazepina, Trimetoprima, Fluoxetina, 4-tertoctilfenol, Bisfenol A, Estrona, Progesterona.                                                                                                                                                          | Carbamazepina, Trimetoprima, Fluoxetina, Bisfenol A, Estrona, Progesterona.                                                                                                                                                                                       | AS, AP, A-PTAR, E-PTAR, AE | 0,10-36,92           | GC-MS            | Diciembre del 2015 y mayo del 2016                                    | Bedoya-Ríos et al., 2018      |
| Cundinamarca, Caquetá, Antioquia, Nariño | Acetaminofén, Azitromicina, Carbamazepina, Ciprofloxacina, Claritromicina, Clindamicina, Diclofenaco, Doxiciclina, Eritromicina, Irbesartán, Losartán, Metronidazol, Naproxeno, Norfloxacina, Sulfametoxazol, Tetraciclina, Trimetoprima, Valsartán, Venlafaxina. | Acetaminofén, Azitromicina, Carbamazepina, Ciprofloxacina, Claritromicina, Clindamicina, Diclofenaco, Doxiciclina, Eritromicina, Irbesartán, Losartán, Metronidazol, Naproxeno, Norfloxacina, Sulfametoxazol, Tetraciclina, Trimetoprima, Valsartán, Venlafaxina. | A-PTAR, E-PTAR, ARH        | 0,018-78,1           | LC-MS/MS         | Marzo, agosto, septiembre y octubre del 2016 y abril y julio del 2017 | Botero-Coy et al., 2018       |

| Departamento    | Compuesto estudiado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Compuesto detectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tipo de Agua   | Concentración (g/L) | Método analítico | Tiempo de realización del estudio         | Bibliografía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valle del Cauca | CBZ-Diol, Ibuprofeno, Gemfibrozilo, Naproxeno, Acetaminofén, Carbamazepina, Diclofenaco, Gabapentina, Fenofibrato, N-acetil-4-aminoantipirina, Metoprolol, Iopromida, Iohexol, Ácido diatrizoico, Iopamidol, Ácido iotalámico, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Dicloxacilina, Claritromicina, Metronidazol, Deshidrato de eritromicina A, Amoxicilina, Tilosina, Estrona, 4-iso-nonilfenol, Bisfenol A, Estríol, 4-tert-octilfenol, 17b-estradiol. | CBZ-Diol, Ibuprofeno, Gemfibrozilo, Naproxeno, Acetaminofén, Carbamazepina, Diclofenaco, Gabapentina, Fenofibrato, Ketoprofeno, N-acetil-4-aminoantipirina, N-formil-4-aminoantipirina, Metoprolol, Iopromida, Iohexol, Ácido diatrizoico, Iopamidol, Ácido iotalámico, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Dicloxacilina, Claritromicina, Metronidazol, Deshidrato de eritromicina A, Amoxicilina, Tilosina, Estrona, 4-iso-nonilfenol; Bisfenol A, Estríol, 4-tert-octilfenol; 17b-estradiol. | AS, AP, E-PTAR | 0,01-13,55          | LC-MS/MS         | Entre septiembre del 2015 y mayo del 2016 | Madera-Parra et al., 2018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nariño          | Acetaminofén, Diclofenaco, Carbamazepina, Venlafaxina, Loratadina, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Norfloxacin, Ciprofloxacin, Irbesartán, Valsartán, Eritromicina, Azitromicina, Clindamicina.                                                                                                                                                                                                                                                    | Acetaminofén, Diclofenaco, Carbamazepina, Venlafaxina, Loratadina, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Norfloxacin, Ciprofloxacin, Irbesartán, Valsartán, Eritromicina, Azitromicina, Clindamicina.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ARH            | 0,04-293,8          | UHPLC-MS/MS      | NR                                        | Serna et al., 2019a commonly present in HWW, were considered: acetaminophen, diclofenac, carbamazepine, venlafaxine, loratadine, ciprofloxacin, norfloxacin, valsartan, irbesartan, sulfamethoxazole, trimethoprim, clarithromycin, azithromycin, erythromycin and clindamycin. Initially, HWW was characterized in terms of global parameters and the pharmaceuticals content. HWW contained a moderate amount of organic matter (i.e., total organic carbon: 131.56 mg L <sup>-1</sup> (C |

PRESENCIA DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS EN AGUA:  
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA PARA COLOMBIA

Bonilla, A., Yepes, J., Navarro, M.

| Departamento           | Compuesto estudiado                                                                                                                                                                                                                     | Compuesto detectado                                                                                                                                                                                                                     | Tipo de Agua                                | Concentración (ug/L) | Método analítico | Tiempo de realización del estudio                                      | Bibliografía                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cundinamarca           | Diclofenaco, Cocaína, Benzoilecgonina, Carbamazepina, Venlafaxina, Irbesartán, Valsartán, Losartán, Metronidazol, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Ciprofloxacina, Norfloxacina, Clindamicina, Claritromicina, Eritromicina, Azitromicina. | Diclofenaco, Cocaína, Benzoilecgonina, Carbamazepina, Venlafaxina, Irbesartán, Valsartán, Losartán, Metronidazol, Sulfametoxazol, Trimetoprima, Ciprofloxacina, Norfloxacina, Clindamicina, Claritromicina, Eritromicina, Azitromicina. | E-PTAR                                      | 0,02-2,19            | LC-MS/MS         | NR                                                                     | Serna-Galvis et al., 2019<br>Carbamazepine, venlafaxine, ciprofloxacin, norfloxacin, valsartan, losartan, irbesartan, sulfamethoxazole, clarithromycin, azithromycin, erythromycin, metronidazole, trimethoprim and clindamycin |
| Antioquia, Córdoba     | Metilparabeno, Carbamazepina.                                                                                                                                                                                                           | Carbamazepina.                                                                                                                                                                                                                          | AS                                          | 8,03                 | SPE-UPLC-M/M     | Época de lluvia y época seca entre 2017 y 2019                         | Cacua-Ortiz et al., 2020                                                                                                                                                                                                        |
| Cauca, Valle del Cauca | Carbamazepina, Sildenafil, Metilparabeno.                                                                                                                                                                                               | Carbamazepina, Sildenafil, Metilparabeno.                                                                                                                                                                                               | ARH, E-PTAR, A-PTAR, AR, AS, E-PTAP, A-PTAP | 0,01-10,66           | SPE-LC-MS/MS     | NR                                                                     | Delgado et al., 2020                                                                                                                                                                                                            |
| Antioquia              | Triclosán, Ibuprofeno, Diclofenaco.                                                                                                                                                                                                     | Triclosán, Ibuprofeno, Diclofenaco.                                                                                                                                                                                                     | AS                                          | 0,10-1,53            | UHPLC-MS/MS      | Época de lluvia y época seca entre noviembre del 2018 y abril del 2019 | Pemberthy et al., 2020                                                                                                                                                                                                          |

| Departamento         | Compuesto estudiado                                                                                                                                                                                                                                                    | Compuesto detectado                                                                                                                                                                                                                                              | Tipo de Agua   | Concentración (g/L) | Método analítico     | Tiempo de realización del estudio | Bibliografía                                                                           |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Valle del Cauca      | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Primidona, Ácido clofibrato, Ácido fenofibrato, Bezafibrato, Etofibrato, Fenofibrato, Gemfibrozilo, Diclofenaco, Fenoprofeno, Ibuprofeno, Indometacina, Ketoprofeno, Naproxeno, Acetaminofén, Diazepam, Oxazepam, Pentoxifilina. | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Ácido fenofibrato, Gemfibrozilo, Diclofenaco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Naproxeno, Acetaminofén, Pentoxifilina.                                                                                                             | E-PTAR, A-PTAR | 0,05-100,0          | HPLC/MS-MS           | Época de lluvia y época seca      | Jiménez-Bambague et al., 2020a                                                         |
| Valle del Cauca      | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Primidona, Clofibrato, Ácido fenofibrato, Bezafibrato, Etofibrato, Fenofibrato, Gemfibrozilo, Diclofenaco, Fenoprofeno, Ibuprofeno, Indometacina, Ketoprofeno, Naproxeno, Acetaminofén, Diazepam, Oxazepam, Pentoxifilina.       | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Primidona, Clofibrato, Ácido fenofibrato, Bezafibrato, Etofibrato, Fenofibrato, Gemfibrozilo, Diclofenaco, Fenoprofeno, Ibuprofeno, Indometacina, Ketoprofeno, Naproxeno, Acetaminofén, Diazepam, Oxazepam, Pentoxifilina. | E-PTAR, A-PTAR | 0,3-39,47           | SPE-HPLC/MS - MS     | Agosto del 2018 y enero del 2019  | Jiménez et al., 2020b                                                                  |
| Santander, Antioquia | Ibuprofeno, Diclofenaco.                                                                                                                                                                                                                                               | Diclofenaco.                                                                                                                                                                                                                                                     | AS             | 0,68-17,81          | UHPLC-MS/MS          | Entre 2017 y 2019                 | Gallego-Ríos & Peñuela, 2021                                                           |
| Córdoba              | Naproxeno, Ibuprofeno, Gemfibrozilo, Cafeína, Triclosán,                                                                                                                                                                                                               | Naproxeno, Ibuprofeno, Gemfibrozilo, Cafeína, Triclosán.                                                                                                                                                                                                         | AS, AP, AR     | 0,056-43,38         | SPE-HPLC - DAD - FLD | Marzo y abril del 2019            | Alean et al., 2021 within this group of pollutants we have the emerging pollutants (EP |

| Departamento                       | Compuesto estudiado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Compuesto detectado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tipo de Agua | Concentración (ug/L) | Método analítico | Tiempo de realización del estudio | Bibliografía                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Córdoba                            | Ibuprofeno, Gemfibrozilo, Triclosán, Cafeína, Carbamazepina, Bisfenol A, Etinilestradiol, Progesterona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ibuprofeno, Gemfibrozilo, Triclosán, Cafeína, Carbamazepina, Bisfenol A, Etinilestradiol, Progesterona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | SR           | 0,002-97,27          | SPE-HPLC-DAD-FLD | Agosto y octubre del 2019         | Alean-Flórez et al., 2021                                                                                                                                                                                                  |
| Antioquia,<br>Risaralda,<br>Nariño | Acetaminofén, Ácido nalidíxico, Ácido oxolinico, Alprazolam, Atorvastatina, Azitromicina, Carbamazepina, Ciprofloxacin, Claritromicina, Clindamicina, Diclofenaco, Enalapril, Eritromicina, Fenazona, Flumequina, Furaladona, Gabapentina, Iopromida, Irbesartán, Levamisol, Lincomicina, Lorazepam, Losartán, Metoprolol, Metronidazol, Norfloxacina, Omeprazole, Pantoprazol, Primidona, Roxithromycin, Salbutamol, Sulfametoxazol, Tetraciclina, Tramadol, Trimetoprima, Valsartán, Venlafaxina. | Acetaminofén, Ácido nalidíxico, Ácido oxolinico, Alprazolam, Atorvastatina, Azitromicina, Carbamazepina, Ciprofloxacin, Claritromicina, Clindamicina, Diclofenaco, Enalapril, Eritromicina, Fenazona, Flumequina, Furaladona, Gabapentina, Iopromida, Irbesartán, Levamisol, Lincomicina, Lorazepam, Losartán, Metoprolol, Metronidazol, Norfloxacina, Omeprazole, Pantoprazol, Primidona, Roxithromycin, Salbutamol, Sulfametoxazol, Tetraciclina, Tramadol, Trimetoprima, Valsartán, Venlafaxina. | ARH          | 0,02-667,79          | LC-MS/MS         | Época de lluvia y época seca      | Serna et al., 2022<br>achemical oxygen demand was between 235.5 and 1203 mg L <sup>-1</sup> , and conductivity ranged from 276.5 to 717.5 µS cm <sup>-1</sup> . Additionally, most of the target pharmaceuticals (20 of 38 |

| Departamento    | Compuesto estudiado                                                                                                                                              | Compuesto detectado                                                                                                                                             | Tipo de Agua | Concentración (g/L) | Método analítico | Tiempo de realización del estudio                      | Bibliografía                   |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Valle del Cauca | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Lamotrigina, Ácido fenofibríco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Diclofenaco, Naproxeno, Acetaminofén.                             | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Lamotrigina, Ácido fenofibríco, Gemfibrozilo, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Diclofenaco, Naproxeno, Acetaminofén.              | E-PTAR       | 0,05-180,0          | HPLC/MS-MS       | Época de lluvia y época seca                           | Jiménez et al., 2023a          |
| Valle del Cauca | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Lamotrigina, Ácido fenofibríco, Diclofenaco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Naproxeno, Acetaminofén, Pentoxifilina, Venlafaxina. | CBZ-Diol, Carbamazepina, Gabapentina, Lamotrigina, Ácido fenofibríco, Gemfibrozilo, Diclofenaco, Ibuprofeno, Ketoprofeno, Naproxeno, Acetaminofén, Venlafaxina. | E-PTAR       | 0,02-180,0          | HPLC/MS-MS       | NR                                                     | Jiménez-Bambague et al., 2023b |
| Santander       | Diclofenaco, Ibuprofeno, Doxiciclina, Cefalexina, Carbamazepina, Triclosán.                                                                                      | Diclofenaco, Dicloxicilina, Triclosán.                                                                                                                          | AS           | 0,05-13,0           | SPE-UHPLC-MS/MS  | Octubre y noviembre del 2021 y junio y agosto del 2022 | Cerón & Peñuela, 2024          |

Fuente: autores.

NR: no reporta; SPE: extracción de fase sólida; HPLC: cromatografía líquida de alta eficiencia; UPHLC: cromatografía líquida de alto rendimiento; GC: cromatografía de gases; MS: casas; QTOF: cuadrupolo – tiempo de vuelo; DAD: detector de arreglo de diodos; FLP: detector de arreglo de diodos; AS: aguas superficiales (ríos, lagos, lagunas); E-PTAR: efluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales; A-PTAR: afluentes de plantas de tratamiento de aguas residuales; AP: aguas potables; ARH: aguas residuales hospitalarias; AR: aguas residuales; PTAP: planta de tratamiento de aguas potables; E-PTAP: afluente de planta de tratamiento de aguas potables; E-PTAP: efluente de planta de tratamiento de aguas potables; AE: agua de escurrentía y SR: sistemas de riego.

Tabla S2.

Clasificación de los productos farmacéuticos y de cuidado personal detectados en Colombia

| Clase de producto farmacéutico  | Compuesto                  |
|---------------------------------|----------------------------|
| Agentes antimicrobianos         | Triclosán                  |
| Analgésicos y antiinflamatorios | Acetaminofén               |
|                                 | Aspirina                   |
|                                 | Codeína                    |
|                                 | Diclofenaco                |
|                                 | Fenazona                   |
|                                 | Fenoprofeno                |
|                                 | Ibuprofeno                 |
|                                 | Indometacina               |
|                                 | Ketoprofeno                |
|                                 | N-acetil-4-aminoantipirina |
|                                 | Naproxeno                  |
|                                 | N-formil-4-aminoantipirina |
|                                 | Tramadol                   |
| Antibióticos                    | Ácido nalidíxico           |
|                                 | Ácido oxolínico            |
|                                 | Amoxicilina                |
|                                 | Azitromicina               |
|                                 | Cefalexina                 |
|                                 | Ciprofloxacina             |
|                                 | Claritromicina             |
|                                 | Clindamicina               |
|                                 | Dicloxacilina              |
|                                 | Doxiciclina                |

| Clase de producto farmacéutico | Compuesto                  |
|--------------------------------|----------------------------|
| Antibióticos                   | Eritromicina               |
|                                | Flumequina                 |
|                                | Furaltadona                |
|                                | Lincomicina                |
|                                | Norfloxacin                |
|                                | Roxitromicina              |
|                                | Sulfadiazina               |
|                                | Sulfametoxazol             |
|                                | Tetraciclina               |
|                                | Tilosina                   |
|                                | Trimetoprima               |
| Antihipertensivos              | Enalapril                  |
|                                | Furosemida                 |
|                                | Irbesartán                 |
|                                | Losartán                   |
|                                | Losartán ácido carboxílico |
|                                | Losartán hidroxilo 1       |
|                                | Losartán hidroxilo 2       |
|                                | Valsartán                  |
| Antiparasitarios               | Dimetridazol               |
|                                | Levamisol                  |
|                                | Metronidazol               |
|                                | Pirantel                   |

| Clase de producto farmacéutico    | Compuesto           |
|-----------------------------------|---------------------|
| Conservantes                      | Butilparabeno       |
|                                   | Etilparabeno        |
|                                   | Metilparabeno       |
|                                   | Propilparabeno      |
| Drogas ilícitas                   | 6-monoacetilmorfina |
|                                   | Anfetamina          |
|                                   | Benzoilecgonina     |
|                                   | Cocaína             |
|                                   | Ketamina            |
|                                   | MDMA                |
|                                   | Metanfetamina       |
|                                   | TCH-COOH            |
| Endulzantes                       | Acesulfamo          |
|                                   | Sacarina            |
|                                   | Sucralosa           |
| Fenoles                           | 4-iso-nonilfenol    |
|                                   | 4n-nonilfenol       |
|                                   | 4-terc-octilfenol   |
|                                   | Bisfenol A          |
| Filtros UV de protectores solares | Benzofenona         |
|                                   | Benzofenona-1       |
|                                   | Benzofenona-2       |
|                                   | Benzofenona-3       |
|                                   | Benzofenona-4       |
| Fragancias                        | Galaxolide          |
|                                   | Tonalide            |

| Clase de producto farmacéutico | Compuesto                   |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Hormonas                       | 17 $\beta$ -estradiol       |
|                                | Estriol                     |
|                                | Estrona                     |
|                                | Etinilestradiol             |
|                                | Progesterona                |
| Medicamentos antiepilépticos   | Carbamazepina               |
|                                | CBZ-Diol                    |
|                                | Gabapentina                 |
|                                | Lamotrigina                 |
|                                | Primidona                   |
| Medicamentos metabólicos       | Metformina                  |
|                                | Omeprazol                   |
|                                | Pantoprazol                 |
|                                | Sildenafil                  |
| Productos médicos              | Lidocaína                   |
|                                | Pentoxifilina               |
|                                | Salbutamol                  |
| Medios de contraste            | Ácido diatrizoico           |
|                                | Ácido iotalámico            |
|                                | Iohexol                     |
|                                | Iopamidol                   |
|                                | Iopromida                   |
| Metabolitos farmacéuticos      | 4-acetamido-antipirina      |
|                                | 4-formil-aminoantipirina    |
|                                | Cis-MDJM                    |
|                                | Eritromicina A deshidratada |

| Clase de producto farmacéutico   | Compuesto         |
|----------------------------------|-------------------|
| Neurológicos                     | Alprazolam        |
|                                  | Cafeína           |
|                                  | Diazepam          |
|                                  | Fluoxetina        |
|                                  | Loratadina        |
| Neurológicos                     | Lorazepam         |
|                                  | Oxazepam          |
|                                  | Venlafaxina       |
| Reguladores de lípidos en sangre | Ácido clofíbrico  |
|                                  | Ácido fenofíbrico |
|                                  | Atorvastatina     |
|                                  | Bezafibrato       |
|                                  | Clofibrato        |
|                                  | Etofibrato        |
|                                  | Fenofibrato       |
|                                  | Gemfibrozilo      |
| β-bloqueadores                   | Metoprolol        |

**Fuente:** autores.

**Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.



**Licencia de Creative Commons**

Revista de Investigación Agraria y Ambiental is licensed under a Creative Commons Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual 4.0 Internacional License.