

Salir del pozo (negro)

Saneamiento ecológico como alternativa a la falta del sistema tradicional

Dos opciones de saneamiento alternativo se practican en Canelones ante la ausencia de un sistema convencional. Una funciona en una cooperativa de vivienda en Ciudad de la Costa y la otra es un proyecto que se está desarrollando en Barros Blancos.

EL SANEAMIENTO convencional está presente en las ciudades más habitadas del país pero es prácticamente inexistente en localidades menos pobladas. El Centro Uruguayo de Tecnologías Apropriadas (Ceuta) informa en su página web que los habitantes de varias zonas quedan al margen de este servicio y, por ende, muchas veces, en condiciones de vulnerabilidad social, sanitaria y ambiental.

Según los datos del Ceuta, tampoco en Montevideo la cobertura es total. El 85% de su superficie está cubierta por redes de saneamiento, pero alrededor de 100.000 montevideanos todavía no cuentan con el servicio ni con agua potable. En los centros poblados del interior del país, el 46% del territorio urbano está cubierto por este servicio, pero varias localidades no cuentan con él.

“La ausencia de saneamiento es causa potencial de enfermedades y también de la contaminación de suelos y aguas. En general, la falta de saneamiento posee la particularidad de agravarse con el tiempo, siendo cada vez más difícil la búsqueda de soluciones en el marco de los modelos convencionales para su abordaje: sistemas de saneamiento centralizados, de altos costos energéticos y de altos costos de implementación”, informa el Ceuta. En ese sentido la estrategia de este centro ha sido enfocar su trabajo hacia los sectores sociales que no cuentan con cobertura de saneamiento convencional, con Tecnologías Apropriadas de Saneamiento (TAS), como baños secos y



Sistema de saneamiento con plantas de totora en la cooperativa Guyunusa, en Solymar Norte, departamento de Canelones. * FOTO: PABLO NOGUEIRA

humedales construidos para el tratamiento de los desechos.

Mi agüita amarilla

El arquitecto Igmarray Pacheco Rivas, especialista en estudios ambientales e integrante del Ceuta, explicó a *la diaria* que en el contexto social en el que trabajan existe “un alto grado de enfermedades de transmisión hídrica asociadas a la falta de saneamiento o al mal funcionamiento de los sistemas actuales que comúnmente es el pozo negro con robador. Este último sistema hace que las aguas servidas filtren al terreno o desborden sobre la superficie”.

Según el especialista, las TAS permiten enfocar el saneamiento como un proceso de educación sanitaria cuya infraestructura es sólo una parte. Por ejemplo, en torno a una vivienda es posible identificar diferentes flujos o desechos líquidos: aguas pardas (producto de la evacuación de las heces por medio del sanitario), aguas amarillas (mezcladas con orina), aguas grises (producto de la limpieza de la ropa, la casa y el baño) y la preparación de alimentos) y aguas azules (agua de lluvia que aunque cae limpia se puede contaminar y provocar contaminación).

“El saneamiento ecológico parte de la base de separar estos distintos flujos y busca reutilizar los nutrientes de las excretas humanas, como heces y orina, que tienen un potencial muy fuerte. Con las heces se puede generar compost [tierra fértil] y a partir de la orina se puede hacer un biofertilizante”, señaló.

A su entender, este sistema alternativo propone soluciones descentralizadas y son pertinentes para la población para la cual el saneamiento tradicional es inviable por su alto costo. El saneamiento ecológico se mantiene con poco dinero, es de fácil manejo y se puede implementar a pequeña escala.

Baños secos

El equipo de saneamiento del Ceuta, junto con el Centro Cultural Guaidá,

está trabajando en un proyecto piloto de saneamiento ecológico en la zona de Barros Blancos, que se realizará en un período de dos años y está financiado por la Unión Europea. Se trabajará en la educación y capacitación, y en la construcción de más de 45 unidades en tres puntos cercanos a la ruta 8: Villa Manuela, kilómetro 25 y Paso Escobar, donde se estableció un asentamiento.

El proyecto capacitará a los vecinos e implementará dispositivos de composteras, baños secos, humedales y filtros de aguas grises en algunas viviendas. Como contrapartida los beneficiarios deberán brindar mano de obra y materiales, y participar en los talleres de capacitación en las TAS.

Pacheco Rivas, coordinador del proyecto, afirma que existe un alto interés de los vecinos de Barros Blancos en participar en la propuesta. “Estamos trabajando en contextos en los que los niños están expuestos a las enfermedades relacionadas con la falta de saneamiento y presentan mayor niveles de contaminación por los patógenos que están contenidos en las heces. El saneamiento es un tema sentido en los contextos de pobreza”, dijo.

El saneamiento ecológico se realizará mediante distintos dispositivos: el baño seco, diseñado especialmente para separar la orina de la materia fecal; los humedales construidos o *wetlands* que depuran las aguas; la compostera, una estructura de madera con residuos orgánicos (como las heces) que mediante su compostación con lombrices puede transformar el problema en abono orgánico; y el filtro de aguas grises, que depura los líquidos no contaminados para que sean utilizados para riego de jardín.

Además de la construcción de 45 de estos dispositivos, la idea del proyecto es formar promotores en TAS que pueden ser personas provenientes del ámbito educativo o de la salud que sepan transmitir la

experiencia. “La propuesta recibió el apoyo de las policlínicas y de los médicos de la zona, que saben que atacar el tema del saneamiento es mejorar la calidad de la salud de las personas”, dijo el especialista.

El próximo sábado a las 15.00 en la policlínica La Loma se realizará el primer taller con la comunidad de Barros Blancos.

Alternativas ecológicas

Por su parte, Eduardo Brenes, arquitecto proyectista de instalaciones sanitarias y titular del curso de Acondicionamiento Sanitario de la Facultad de Arquitectura de la Udelar, explicó a *la diaria* que “son múltiples las posibilidades de saneamiento alternativo que se adaptan a las condiciones de uso, a los costos de inversión y mantenimiento, a las posibilidades del suelo y a la de los usuarios de participar en ese proceso. Generalmente estas alternativas se utilizan cuando no hay saneamiento o cuando la población no tiene oportunidad de tenerlo a corto plazo. Comúnmente incluyen un tratamiento primario por cámara séptica y uno secundario de tipo biológico, que generalmente es un humedal construido que depura las aguas. Luego se realiza un sistema de infiltración para riego por debajo de la superficie”.

Según Brenes existen otras alternativas de tratamientos secundarios, como los biodigestores, que permiten el aprovechamiento del gas que se desprende en la digestión anaeróbica de la materia orgánica, para ser utilizado como combustible; o los filtros anaerobios, en los que se crían bacterias especializadas en la digestión de los efluentes. Estos últimos tienen, a su entender, la desventaja de que su mantenimiento es bastante desagradable, por eso la gente los evita y dejan de funcionar.

“Cualquiera de estos sistemas requiere que se realice un mantenimiento más o menos calificado con cierta periodicidad. Cuanto menos espacio se tiene para el tratamiento, más frecuente y desagradable

es el mantenimiento. Los *wetland* requieren mucho espacio pero mucho menos mantenimiento, y no es desagradable cortar las plantas, las totoras”, explicó.

Los filtros anaerobios se han difundido mucho en las industrias que generan materia orgánica, como las lácteas, pero con frecuencia se verifican problemas de operación y mantenimiento, según Brenes. Aunque los biodigestores fueron estimulados por Conaprole hace alrededor de diez años, no se multiplicaron, dado que en la mayoría de los tambos ya existe electrificación y no se necesita el gas como generador de energía.

La tierra húmeda

Los *wetland*, sin embargo, se están utilizando mucho en la periferia. Este tipo de saneamiento está compuesto por una cámara séptica y un canal relleno de pequeñas piedras y plantas acuáticas de tipo emergente, como la totora.

“Consiste en una red interna de saneamiento que deriva las aguas servidas a la cámara séptica que retiene los sólidos presentes. Desde allí el efluente sin sólidos sale por un canal hacia el *wetland*, donde se realiza el tratamiento biológico. Se trata de una batea de base rectangular que tiene unos 50 centímetros de profundidad y está impermeabilizada con membrana (para que no filtre hacia la tierra) y rellena con piedras, donde se fijan las bacterias que hacen el tratamiento biológico de tipo aerobio. Entre las piedras se plantan las totoras y el líquido, que está siempre sumergido, pasa lentamente a través del lecho de piedras. El agua depurada, que ya tiene calidad aceptable, es recogida en un pequeño depósito de bombeo de donde puede ser utilizada para riego. Es un proceso muy eficiente en la digestión de la materia orgánica”, señaló Brenner.

El mantenimiento de este sistema sólo cuesta alrededor de 200 pesos anuales, ya que únicamente se debe vaciar la cámara séptica una vez y cortar las totoras para que permitan pasar el agua.

El mantenimiento de este sistema sólo cuesta alrededor de 200 pesos anuales, ya que únicamente se debe vaciar la cámara séptica una vez y cortar las totoras para que permitan pasar el agua.

Llegar a las intendencias

El sistema de humedales construidos o *wetland* es el que se implementó en la cooperativa de vivienda Guyunusa, ubicada en Solymar Norte (Ciudad de la Costa). El proyecto fue diseñado por Brenes y financiado con 6.500 dólares por el Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF). La construcción del sistema comenzó en 2006 y está funcionando desde fines de 2008.

Silvana Delfino, de Guyunusa, explicó a *la diaria* que el sistema funciona perfectamente y los controles que se hicieron dieron buenos resultados. “La idea de un saneamiento ecológico se encuadra en un mismo proyecto de construcción alternativa de la cooperativa. Las diez viviendas están construidas en barro, lo que las hace más baratas y confortables, en armonía con el medio ambiente. Ésta fue la alternativa de hogar digno que encontramos frente al elevado costo que representa el acceso a la vivienda”, señaló.

Este proyecto es un trabajo experimental. “Los resultados primarios son auspiciosos, es un sistema viable. El agua no aflora en ningún momento y no hay probabilidad de

URVU Serie Televisiva.

Historia de la Música Popular Uruguaya

Martes y Jueves a las 20.00hs.
Repetición:
Sábados y Domingos a las 24hs.

Uruguay
ALCANTARA

Autos:
la diaria

contaminación a las personas”, explicó Brenes. A su entender, se ha avanzado en la difusión de este sistema. “Antes las normativas municipales prácticamente prohibían estos sistemas alternativos. Ahora en algunas intenciones hay cierta apertura a aceptar estas instalaciones, a medida que se demuestra que son inocuas para las personas”, señaló.

La Ciudad de la Costa no cuenta con un sistema tradicional de saneamiento. Si bien está anunciado que en breve comenzarán a ejecutarse las obras, muchas zonas de la ciudad quedan fuera del alcance de este servicio. Por el momento, los hogares de esta localidad cuentan con pozos negros robadores que filtran sus aguas contaminadas a la tierra, generando problemas ambientales y sanitarios.

Los pozos negros son problemáticos. En Guyunusa, por ejemplo, se realiza un buen tratamiento de los efluentes, pero la comunidad recibe en sus jardines aguas negras que afloran desde los pozos negros del conjunto de viviendas adyacentes. “En todo el país los pozos negros no tienen el mantenimiento que se supone que deben tener, porque no existen servicios de barométricas suficientes o las personas no tienen dinero para pagar el servicio. Sólo conozco un conjunto habitacional en la Costa de Oro que se hace cargo de los efluentes. Esto implica un presupuesto mensual de 2.000 pesos por vivienda”, concluyó. ■

Inés Acosta

■ RESPETO ANIMAL / FACULTAD DE MEDICINA



Jóvenes de la organización Respeto Animal manifestaron el viernes, en la puerta del Zoológico Municipal de Villa Dolores, su rechazo al encierro de animales. * FOTO: RICARDO ANTÚNEZ

ZOOCOSIS

Seis voluntarios de la organización Respeto Animal se encadenaron y se maquillaron como animales frente a la puerta del zoológico Villa Dolores bajo el lema “Zoo: tú pagas entrada, ellos pagan condena”. Con ello quisieron expresar el

descontento por el encierro de los animales en el zoo y sensibilizar acerca de su sufrimiento. “Al igual que nosotros, son seres sintientes [sic] y no tenemos derecho a propinarles dolor o estrés ni ultrajar su dignidad, reduciéndolos a meros objetos de observación. No hay justificación para divertir-

se a costa de su dolor, encierro y desesperación”, expresaron en un comunicado de prensa.

Asimismo, señalan que “no existe valor educativo en los zoológicos ya que ningún vestigio de comportamiento natural persiste en estas especies encerradas que, carentes de estimulación física y

mental, alejadas de sus manadas y de su clima natural, confinadas en diminutos espacios por el resto de sus vidas, no tienen la posibilidad de poner en práctica sus conductas innatas y desarrollan, la mayoría de las veces, un comportamiento autodestructivo llamado ‘zoocosis’.” ■

LEVANTAN HUELGA

Los estudiantes de la Facultad de Medicina resolvieron ayer en asamblea levantar la huelga que mantenían desde el 9 de junio. Pedro Grosso, integrante de la Asociación de Estudiantes de Medicina, dijo a *la diaria* que para ellos se tuvieron en cuenta los avances respecto de la problemática del Hospital de Clínicas. “El convenio de integración del Clínicas al Sistema Nacional Integrado de Salud [SNIS] está elaborado y se piensa concretar en poco tiempo. También se consideró la partida de 15 millones de pesos que la Udelar dio para insumos, y se destinarán 16 millones para recursos humanos. La situación interna del hospital está mejor porque está funcionando la Emergencia y aumentó el número de camas operativas”, señaló. Los estudiantes seguirán en conflicto hasta que se concrete la integración del hospital al SNIS. ■

EL FARO DEL FINAL DEL MUNDO

Gripe A genera “colapso” en infraestructura de informativos y temen que falten cámaras para cubrir ola de inseguridad

Los productores televisivos dicen estar “desbordados”, pero igual realizarán “megacobertura” cuando encuentren un ladrón infectado con el virus AH1N1

“La situación es dramática, cada día nos llegan más y más denuncias de personas que estornudan en un ómnibus o hacen fiebre de más de 37 grados, y no tenemos ni la décima parte de los móviles que necesitamos para cubrirlos todas”. Con estas palabras, el productor de uno de los principales informativos televisivos describió la situación en la que se encuentran estos programas debido a la expansión del virus de la gripe porcina. Pero el miedo de los responsables de los noticieros no pasa solamente por los “escasos recursos materiales” que tienen para cubrir este tema, sino también por la “situación de abandono periodístico” en que se encuentra la ola de inseguridad. Es que apenas terminaron las elecciones internas, el tema de la gripe A pasó a ocupar el espacio que las primeras habían acaparado durante las últimas semanas. A raíz de estas dos situaciones, los intentos de robo, los choques entre motos y los arrebatos quedaron relegados a un tercer nivel en materia de atención mediática, por lo que ya no gozan de la visibilidad que tenían antes. El citado productor ejemplificó este estado de cosas: “El otro día nos llamaron para denunciar el caso

de una persona encapuchada y en actitud sospechosa que pasó a dos cuadras de un almacén, y no teníamos cámaras para ir a hacer un informe”.

El día A

Pero, si bien la sensación de que los servicios informativos están “desbordados” es prácticamente unánime, todos los productores de noticieros aseguran también que están en condiciones de realizar una “megacobertura sin precedentes” el día en que se conozca el caso de algún ladrón que se haya enfermado de gripe A. “Sería una bomba noticiosa: los dos temas del momento concentrados en una sola persona. Algo así se debe cubrir por lo menos con tres móviles satelitales y ocho cámaras”, explicó un jefe de noticias de un importante canal televisivo. Y pensando en los pasos a seguir luego de que se produzca un caso así, el periodista explicó que en ese momento, y debido a la cercanía con las elecciones de octubre, la apuesta seguramente pasará por “hallar a un delincuente infectado con el virus de la gripe AH1N1 que, además, está indeciso acerca de qué candidato votar”.

LOS INFORMANTES (DIARIO)

Zelaya acepta destitución y deja caballo de madera como regalo al nuevo gobierno de Honduras

“Ya está. Hice todo lo posible por regresar al poder, ahora me doy por vencido”, dijo el derrocado presidente de Honduras, Manuel Zelaya, desde una locación no revelada pero que sonaba a hueco. “Es una promesa solemne”, agregó. El pasado 28 de junio, Zelaya fue secuestrado y enviado al exilio. Desde entonces intentó volver por avión, y cuando no lo dejaron amenazó con tirarse en paracaídas. “Después de eso amenacé con llegar en ala delta, con hacer *bungee jumping* desde un helicóptero y con disfrazarme de mujer y pasar la frontera caminando, pero eso se acabó. No habrá más trucos”, dijo. Consultado por teléfono sobre el extraño regalo que ofrecerá al nuevo gobierno, Zelaya se puso nervioso. “E-es una costumbre local, algo c-con qué agasajarlos. No se acerquen mucho, déjenlo como está”, dijo mientras el caballo, en el que claramente podría entrar una persona bien apretadita, comenzaba a temblar.

