



SUBEJE N° 1.1

Título del Subeje: ORDENAMIENTO TERRITORIAL PERIURBANOS PREDOMINANTEMENTE FRUTI-HORTÍCOLAS Y DE GRANJA

ESCRITO MODALIDAD EXPERIENCIA

TÍTULO DEL TRABAJO: DETERMINACIÓN DE EMPLAZAMIENTO DE PILAS DE COMPOSTAJE EN ZONA URBANO-RURAL A PARTIR DE ANÁLISIS SATELITAL.

**Alejandra Casella¹, María Gabriela Herrera², Néstor Barrionuevo¹, Natalia Gattinoni¹,
María Gabriela Sepulcri³**

¹Instituto de Clima y Agua-CIRN-INTA Hurlingham, ²EEA Área Metropolitana de Buenos
Aires-INTA Itzaingó, ³AER Luján INTA

casella.ale@inta.gob.ar, barrionuevo.nestor@inta.gob.ar, herrera.maria@inta.gob.ar,
gattinoni.natalia@inta.gob.ar, sepulcri.maria@inta.gob.ar

RESUMEN

El compostaje es una práctica sostenible, climáticamente inteligente para el mejoramiento de suelos en la producción urbana y periurbana. Una de las alternativas es el uso de guano de animales y las camas para compostaje deben ser de fácil acceso, lejos de las casas y en un lugar sin anegamiento y preferiblemente con sombra en verano. El objetivo de este trabajo fue encontrar las áreas adecuadas para la reubicación de pilas de cama de caballo para compost en el predio de la EEA AMBA INTA, ubicado en un paisaje urbano en el partido de Itzaingó, provincia de Buenos Aires. Se analizaron las características geomorfológicas y ambientales por medio de tecnologías de la teledetección con datos meteorológicos, imágenes satelitales y fotografías aéreas. Como resultado se obtuvo la cartografía de la ubicación de los diferentes ambientes. De su análisis se concluyó que el área óptima para esta actividad, es la ubicada en el sector noroeste con arboleda que protege del sol y de los vientos que producirían olores molestos para la población circundante. Esta metodología ofrece información expeditiva y precisa para la gestión integral de este tipo de actividades.

PALABRAS CLAVES: Ambientes topográficos, paisaje urbano, cama de animales, Sentinel 2.

CONTEXTO

En el año 2019, se había emplazado una pila de compost de cama de estiércol de caballo, cercana al edificio de la EEA AMBA de INTA (en rojo, Figura 2) ubicada en el periurbano bonaerense, en la localidad de Villa Udaondo, partido de Itzaingó, provincia de Buenos Aires. (34° 37' latitud Sur y 58°40'04'' longitud Oeste), frente a un barrio lindante sobre la Av. Gdor. Udaondo, limitando con el barrio PROCREAR hacia el este y al SO con la Reserva Natural Urbana "Parque Leloir". Esta situación generó incomodidad en la población vecina por los malos olores cuando el viento soplaba del N-NO, lo que se manifestó a través de reclamos por parte de la sociedad. Por otro lado, se encontraba expuesto al sol directo, sin ningún tipo

de protección vegetal y cuando soplaban el viento del SE eran afectados los trabajadores de la experimental. Ante esta situación se realizó un análisis satelital y meteorológico del lugar como método expeditivo para seleccionar los sectores más adecuados para el reemplazamiento de las composteras.

Descripción del área

El paisaje es predominantemente urbano con algunas manchas vegetales de montes implantados. El clima es templado húmedo con vientos predominantes del N y NO. En el verano también es frecuente el viento Norte que cuando persiste durante varios días hace perdurar una temperatura elevada las 24 horas durante varios días. Desde el punto de vista hidrológico, al O, en sentido S-N y a lo largo de 7 km, Ituzaingó limita con el Río Reconquista (Miño, 2007). En el predio, el drenaje está definido por afluentes del Río Reconquista, siendo atravesado en sentido SO – NE por el Arroyo Soto.

Análisis ambiental

Se realizó un análisis satelital de la topografía y adaptación a eventos meteorológicos, por medio de teledetección de los distintos sectores pertenecientes a la experimental, con el objeto de determinar la mejor ubicación para el compostaje. Se emplearon imágenes del satélite SENTINEL 2 (S2), de la Agencia Espacial Europea (ESA) de distintas fechas desde el 2016 al 2020 en las que se emplearon las bandas de 10 m de resolución espacial en el rango multiespectral. Se utilizó, también, un mosaico de vuelo aerofotográfico, realizado por el Instituto de Clima y Agua-CIRN-CNIA en el año 2014, en formato multiespectral. En este caso, la resolución espacial es de 1 m. Tanto en la imagen S2 como en el mosaico aerofotográfico, se realizó la combinación en falso color compuesto. Se empleó el método de fotointerpretación para detectar los distintos sectores según su aptitud ante eventos de lluvias, y, además, su entorno arbóreo. Se evaluó la meteorología promedio zonal y, por último, se hizo una recorrida y se analizaron las condiciones de los accesos, provisión de luz y ubicación de fuentes de agua.

Resultados

Ubicación de los ambientes

Según las características topográficas encontradas se elaboró la cartografía donde se señalan los siguientes sectores: **Albardón**; **Zona de escorrentía**; **Depresión** con anegamiento ocasional leve (**AO**); **Plano deprimido** con anegamiento moderado (**AS**); **Plano Cóncavo (AO-SP)** con anegamiento severo y **Cubetas – Bajos (AP)** que permanecen encharcados por periodos más prolongados (Figura 1)

a)



b)

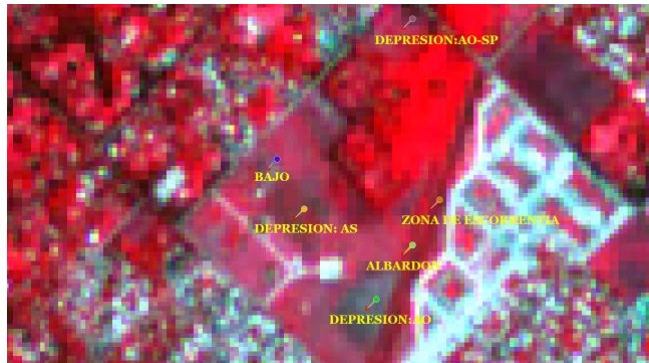


Figura 1: Ubicación de los diferentes ambientes encontrados. a) ubicación de los ambientes sobre mosaico aerofotográfico (2014) y b) ubicación de los sectores sobre imagen S2 de 10 m de resolución espacial (enero 2020) . EEA AMBA, Ituzaingó.

En el momento de hacer el análisis de factibilidad se tuvieron en cuenta las recomendaciones para la ubicación de pilas de compostaje: de fácil acceso, lejos de las casas y en un lugar preferiblemente con sombra en verano. Se recomienda evitar la exposición al viento y sol permanente (Silbert et al, 2018). Se señalaron las zonas de mayor conflictividad, por su capacidad de retención de humedad, orientación y ubicación para la instalación de una cama de compostaje (Figura 2).



Figura 2: Ubicación actual (en rojo) y posibles ubicaciones según se desprende del análisis satelital.

Conclusiones

De las posibles ubicaciones, la mejor ubicación sugerida es el área ubicada hacia el NO del

predio (Opción 3) a 500 m de la ubicación anterior por las siguientes razones:

1. Cercano a un camino que favorecerá el acceso para camiones y vehículos menores.
2. Cortina de arbolado natural, dispersión y difusión de posibles olores e insectos, protección del sol
3. Escorrentía hacia el arroyo Soto.
4. Está protegido de los vientos por lo que se amortiguaría la emisión de olores molestos para el vecindario.

APORTES PARA EL CONSENSO

Disponer de este tipo de estudios permite planificar de manera integral la producción de alimentos en áreas urbanas-periurbanas sin entrar en conflicto con la comunidad circundante. Una buena ubicación de las pilas de compostaje, estimula estas prácticas que podrían proveer servicios ecosistémicos locales por la utilización de residuos como materia prima, aumentar la productividad y promover la creación de fuentes de trabajo a nivel local.

BIBLIOGRAFÍA

Miño, Mariela. (2007). Diagnóstico preliminar ambiental del Partido de Ituzaingó 2003. ©Universidad Nacional de General Sarmiento, 2007. Los Polvorines, Buenos Aires, Argentina. 1º Edición, Publicación electrónica. ISBN: 987-630-008-3.

Rojas J.M. (2019) Compostaje para agricultura urbana y periurbana ¿es posible el compostaje de residuos orgánicos a escala municipal en Sáenz Peña (Chaco, Argentina) para destinar la materia orgánica obtenida a la producción de alimentos? https://repositorio.inta.gob.ar/xmlui/bitstream/handle/20.500.12123/8294/INTA_CRChaco-Formosa_EEASaenzPe%C3%B1a_Rojas_JM_Compostaje_para_agricultura_urbana_y_periurbana.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Silbert Voldman Violeta, Antonio Olivia. (2018). Manual de buenas prácticas para producir compost hogareño. - 1a ed. - San Martín: Instituto Nacional de Tecnología Industrial - INTI, 2018. Libro digital, PDF Archivo Digital: descarga y online ISBN 978-950-532-383-8.