



INFORME D'AVALUACIÓ DE L'IMPACTE ODORÍFIC DEL DISPOSITIU *URBANDOG*

Objectiu

L'objectiu d'aquest informe és avaluar l'eficàcia del substrat vegetal utilitzat per a la retenció dels orins de gos en relació a l'emissió de males olors, amb la finalitat de valorar l'efectivitat del dispositiu *UrbanDog* en relació al despreniment de males olors.

Metodologia

El procediment utilitzat ha consistit en el mostreig dels 7 dispositius ubicats als municipis de la Palma de Cervelló (4), Sant Climent del Llobregat (2) i Sant Boi del Llobregat (1), tots situats a la comarca del Baix Llobregat.



Figura 1. Imatge d'un dispositiu *UrbanDog* ubicat al municipi de la Palma de Cervelló. S'observa una de les dues reixes de la plataforma de recollida d'orins oberta, amb el material vegetal adsorbent.

En cada mostreig s'ha realitzat una apreciació de l'olor despresa pel dispositiu d'acord amb el test Bonitur (Huerta et al. 2010)¹. Aquest test, utilitzat per a l'avaluació qualitativa de composts, estableix una gradació en relació a l'olor despresa pel material que es vol caracteritzar. Estableix quatre nivells: neutre, poc desagradable, desagradable, molt desagradable. El test s'ha aplicat en quatre situacions diferents: abans d'obrir la reixa del dispositiu, un cop oberta la reixa, en una mostra representativa del material vegetal continguda en un vaset de 100 ml, i en la mateixa mostra transcorregudes 12h a 20°C tancada hermèticament, tot just després de ser destapada. Les mesures sobre les mostres s'han realitzat a 20 cm de distància. Per a

¹ Huerta, O.; López, M.; Soliva, M. (2010) Procés de compostatge: caracterització de mostres. *Diputació de Barcelona*.

cada dispositiu s'ha pres una mostra composta representativa del material vegetal en recipients hermètics de 100 ml.

Adicionalment, per a cada mostra s'ha determinat el pH (relació 1:5, pes:volum), la conductivitat elèctrica (relació 1:5, pes:volum) i el contingut d'humitat després d'assecar a 80°C.

Resultats

Seguidament es presenten els resultats obtinguts durant el mostreig a peu de carrer realitzat durant el mes de gener de 2014, així com de les mostres analitzades al laboratori.

Avaluació a peu de carrer

A la taula 1 es resumeixen els resultats de l'aplicació del test Bonitur als dispositius *UrbanDog* i a la mostra a peu de carrer. Com es pot observar, per a la majoria dels casos, l'olor general dels entorns del dispositiu és neutra o imperceptible, si bé hi ha dos casos on l'olor detectada és poc desagradable. No obstant, en tots els casos l'olor després a l'obrir és imperceptible. Pel que fa al material vegetal utilitzat com a adsorbent, en la majoria dels casos s'ha detectat un lleuger olor desagradable, si bé en dues mostres aquest olor era neutre i en una s'identificava clarament com a amoníac.

Taula 1. Resultats de l'aplicació del test Bonitur als dispositius *UrbanDog* ubicats a la Palma de Cervelló (PC), Sant Climent del Llobregat (SC) i Sant Boi del Llobregat (SB). Els resultats es refereixen a l'entorn immediat del dispositiu (olor general), a l'olor després a l'obrir la reixa del dispositiu (olor a l'obrir) i a l'olor després per una mostra del material vegetal situada dins d'un vaset (olor mostra).

CODI	OLOR GENERAL	OLOR A L'OBRIR	OLOR MOSTRA
PC1			
PC2			
PC3			
PC4			
SC1			
SC2			
SB1			

 neutre/imperceptible  poc desagradable  desagradable  molt desagradable

El fet que en els casos on s'ha detectat olor als entorns del dispositiu no s'hagi detectat olor a l'obrir la reixa, indica que l'olor detectada a l'entorn no prové del dispositiu si no d'altres elements propers, com per exemple el paviment, impregnats d'orins.

Avaluació al laboratori

L'anàlisi de les mostres al laboratori permet observar algunes diferències en relació al material utilitzat com a adsorbent. Mentre que als dispositius de la Palma de Cervelló i de Sant Climent el material utilitzat són restes de fulles i acícules de pi mesclades amb alguns branquillons de mida petita (1 cm de diàmetre màxim, per 5 cm de longitud màxima), el material utilitzat a Sant Boi del Llobregat són fragments d'escorça de fins a 10 cm de diàmetre per 1 cm de gruix (veure figura 2).



Figura 2. Detall del substrat vegetal utilitzat com a adsorbent als dispositius *UrbanDog* ubicats a la Palma de Cervelló (PC), Sant Climent del Llobregat (SC) i Sant Boi del Llobregat (SB).

Pel que fa a l'anàlisi olfactiv de les mostres incubades 12 h a 20°C en recipients d'orina de 100 ml hermèticament tancats, els resultats obtinguts no difereixen substancialment dels obtinguts en les mesures realitzades a peu de carrer (veure taula 2).

Taula 2. Resultats de les determinacions realitzades al laboratori amb les mostres de Palma de Cervelló (PC), Sant Climent del Llobregat (SC) i Sant Boi del Llobregat (SB). Els resultats referents a olor s'han obtingut aplicant el test Bonitur.

CODI	OLOR MOSTRA (12h)	Contingut d'humitat (% respecte mostra fresca)	pH (extracte 1:5)	CE 25°C (µS/cm, extracte 1:5)
PC1		64	8,6	1.784
PC2		63	7,7	800
PC3		62	8,3	936
PC4		59	7,6	788
SC1		49	8,6	1.404
SC2		52	8,8	1.929
SB1		46	8,3	171

neutre/imperceptible
 poc desagradable
 desagradable
 molt desagradable

El contingut d'humitat de les mostres és relativament alt, segurament a causa de les pluges ocorregudes durant els dies anteriors al mostreig. Aquest contingut és especialment elevat en les mostres de la Palma de Cervelló, probablement a causa de què els dispositius estan ubicats en carrers relativament estrets on la insolació és limitada, la qual cosa afavoreix que es mantingui la humitat durant més temps. Per contra, els dispositius mostrejats a Sant Climent i Sant Boi estan ubicats en carrers amples o espais oberts, amb una major ventilació i insolació, cosa que explicaria el menor contingut d'humitat.

Els valors de pH són neutres-alcalins per a totes les mostres, degut a la presència de cations bàsics en l'orina, el que podria permetre el despreniment d'amoniac si l'amoni format a partir de la urea no és adsorbit pel substrat. Per altra banda, els valors de conductivitat elèctrica són relativament alts en totes les mostres, excepte pel cas de la mostra de Sant Boi, la qual cosa demostra l'acumulació d'elements solubles. La combinació de pH alcalins i conductivitats elevades ens indica que s'ha produït una imbibició del material vegetal amb orins, i per tant que el dispositiu realitza la funció per a la qual ha estat dissenyat.

Conclusions

En l'anàlisi realitzat no s'han detectat males olors vinculades al dispositiu *UrbanDog* a peu de carrer, malgrat que les mostres vegetals utilitzades com a adsorbent presenten evidències d'estar impregnades d'orins. Les males olors detectades a l'entorn d'algun dels dispositius (PC3 i PC4) són atribuïbles a orins de gossos que no han utilitzat el dispositiu.

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), 17 de gener de 2014

Vicenç Carabassa
Investigador del CREAM

