

Control de plagas y sostenibilidad ambiental: entrevista con Carlos Pradera, técnico de control de plagas urbanas



Hoy tenemos la ilusión de compartir con vosotros la primera de una pequeña serie de entrevistas sobre el control de plagas urbanas y la sostenibilidad ambiental. Y lo hacemos con Carlos Pradera, técnico de control de plagas urbanas en [Bionet](#) y autor del blog [desinsectador.com](#), un auténtico baúl de conocimientos compartidos por este profesional experimentado, apasionado de su trabajo y curioso. Os animamos a tomar unos minutos y disfrutar de la entrevista!

Sostenibilidad medioambiental en control de plagas urbanas

Carlos Pradera, técnico de control de plagas urbanas en [Bionet](#), nos aporta en esta entrevista su punto de vista y sus experiencias en relación con el control de plagas y la sostenibilidad ambiental.

Con una larga trayectoria y muchos conocimientos sobre las plagas urbanas, Carlos es, además, un buen conocedor del sector y de la evolución del desempeño del técnico aplicador en las últimas décadas.

¿Puedes explicarnos por qué te dedicas al control de plagas?

Si me preguntas el porqué, sinceramente no lo sé. La vida tiene un camino para cada uno de nosotros. Si me preguntas el cómo, sí lo sé. Es una concatenación de hechos. A mediados de 2004 no estaba a gusto en el trabajo. Encontré un anuncio en un periódico que decía: "Se busca personal para la aplicación de plaguicidas". Las plagas picaron mi curiosidad. Envié mi currículum por correo y ya está. Luego vi que no era para tanto. El anuncio tan directo estaba redactado para filtrar. Hice el curso para obtener el carnet cualificado de tratamientos DDD. Nada más acabar, vieron mi manera de ser y me propusieron que fuera a mi aire. Empecé un aprendizaje crítico basado en el ensayo error que dura hasta hoy. Mi curiosidad y ganas de aprender están más activas que nunca. Y cada día, aunque aprendo mucho, sé menos.

¿Cuál ha sido tu evolución como profesional en el sector?

Mi trayectoria ha pasado por cuatro empresas: APINSA, Anticimex, Sistemas de Gestión Ambiental y Bionet. Cada empresa es un mundo. He aprendido mucho. Pero también he aportado mucho. No he tenido la tentación de hacerme autónomo y montar mi empresa. No me interesa la gestión empresarial, sino aprender. Me gusta ser útil, solucionar problemas, generar valor y generar conocimiento, experiencia.

Me interesa la gestión de personas porque en general la gente está desmotivada y me gusta motivar, dar valor a lo que hacen, profundizar y hacer que aprendan. Es otra manera de ser útil. Las personas cuando se lo proponen son magníficas. Pero también he aprendido que no todas quieren. Antes era muy importante que el cliente valorara mi trabajo al solucionar sus problemas de plagas. Esto hace que el cliente repita y recomiende. Lo llamaríamos profesionalidad. Ahora no solo valoro esto. Quiero que me traten con humanidad. Estamos en un mundo tensionado y hay que poner el granito de arena para mejorarlo. Me gusta que se acuerden de mi cara y de mi nombre.

¿Qué plaga te fascina más?

La que se ponga delante de mí. Sinceramente todo es fascinante. Mi curiosidad ilumina lo que me rodea. ¿Qué es una plaga? Todo y nada es una plaga. Es un concepto, nada más. Tú lo has creado en tu cerebro. Lo puedes moldear. Hay que observar y darse cuenta de que nunca sabes lo suficiente. Puedes aprender más. Dedicar un momento a observar y reflexionar. Probablemente los datos que recibas de tu empresa, manuales o publicaciones científicas no sean correctos o quizás pobres.

Tratamos con organismos vivos. Te sorprenderán siempre. Allí donde no creas que pudieran estar, aparecerán. Los animales que se han adaptado a un entorno urbano son los más exitosos en estos momentos porque el mundo cada vez es más urbano. Esto significa que son plásticos. ¿No es esto fascinante? Y también contradictorio.



Blattella germanica / C. Pradera

Por ejemplo, la cucaracha *Blattella germanica* es increíble. La hemos encontrado en lugares que no podías imaginar y en cantidades de miedo. No se sabe de dónde es originaria, pero es cosmopolita. Se ha hecho resistente a todos los compuestos que le hemos echado.

Pero es que además genera un importante valor económico. Y gracias a ella tenemos un sueldo y un trabajo.

¿Cuál es la plaga que consideras más compleja de controlar?

La respuesta tiene su dificultad. No sé la respuesta. Complejo implica dificultad, esfuerzo, coordinación. Pondré un ejemplo. Cuando hice los primeros tratamientos contra chinches de cama (Cimex), tenía a mano el clorpirifós. Entonces podías dar solución a un caso con un solo tratamiento si eras meticuloso y sistemático. El clorpirifós cayó. Empezamos a tratar con piretroides. Y pasamos de un tratamiento a dos o tres. Luego quisimos hacerlo sin la necesidad de pulverizaciones y sin plazo de seguridad. Usamos una tienda térmica, aspiración, vapor sobrecalentado, diatomeas, pasta insecticida, etc. El tratamiento pasó de ser una aplicación a requerir varias semanas. Al principio era sencillo, luego se volvió complejo. En el mundo de hoy todo se vuelve complejo.

Otro ejemplo es el control de Periplaneta americana. Parece simple, poner gel y trampas. Todo lo contrario. En un hospital una cucaracha llegó hasta un quirófano. El cliente quiere una solución rápida y te exige. Tú le explicas los problemas estructurales del edificio y que es un colador para las cucarachas. Le pides que reforme, arregle los bajantes y el albañal, etc. Gestionar todo esto es complejo. Va más allá de la plaga en sí, que solo es un individuo visto en un lugar que no tocaba.

Un último ejemplo, en el interior de envases que contienen hierbas destinados al consumo aparecen individuos de Tribolium. El cliente quiere cero Tribolium. Haces una inspección y encuentras el origen en la propia máquina de envasado y en el tubo de aspiración del aire de la sala. Por la noche, cuando la máquina para, salen de la máquina y del tubo de aspiración donde hace años que no limpian. Caen por gravedad dentro de los envases. Se acabó mi problema. Es del cliente. Pero te piden ir más allá. Ayudas a implantar un sistema de limpieza, de mantenimiento, de verificación, etc, que antes no tenían. Recemos que lo mantengan. Pero también quieren que tú lo supervises.

Y para acabar, en la actualidad me encuentro con naves de animales estabulados con gran cantidad de Rattus rattus donde no me atrevo a hacer una estima poblacional. Parece sencilla la solución: poner rodenticida. Pero claro. Si fuera sencillo no habría tanta nave con ratas. Hay que pensar dónde están, qué rodenticidas usas, cuándo lo usas, dónde lo colocas, con qué periodicidad, etc. Y no te explico la complejidad si Rattus rattus prolifera en un parque público.



Nido de de rata de campo (*Rattus rattus*) en arbolado de un parque / C. Pradera

¿Puedes explicarnos tu experiencia y tu punto de vista sobre el futuro de la sostenibilidad en el sector del control de plagas?

El futuro debe ser sostenible lo queramos o no. El problema es comprender bien qué significa sostenibilidad. Veamos. Si nos enfocamos en el producto aplicado, es probable que encontremos una solución alternativa. Podemos buscar biocidas con menor impacto ambiental o bien utilizar métodos físicos o mecánicos.

Un ejemplo interesante son las alternativas no químicas a la desratización. Podemos usar trampas de captura. Esto está bien con una población baja. Ahora bien, puede implicar utilizar más material, más tiempo en el cliente, más visitas, más residuos, etc. Además, podemos usar algún sistema de control remoto con todo lo que implica en baterías, medios electrónicos, conexiones wifi, etc. Añadamos que el cliente se encuentra a 200 kilómetros de nuestra sede y vamos con nuestra furgoneta diésel. Si somos sinceros y valoramos todo el impacto ambiental de nuestra actividad, veremos que no somos sostenibles. Por tanto, cuando se habla de sostenibilidad hay que tener una visión amplia de conjunto. Ahora, por ejemplo, disponemos de alternativa a los anticoagulantes, con un menor impacto ambiental.

Respecto a la sostenibilidad se define como cubrir nuestras necesidades presentes sin comprometer los recursos de las generaciones futuras. Esto es muy abstracto y difícil de conseguir. Nos engañamos mucho con estos temas. La sociedad actual no cumple ni de lejos con esta definición. Si fuéramos sostenibles no estaríamos con el tremendo problema ambiental en el que vivimos y del que no se atisba solución porque nadie quiere ceder o renunciar a sus privilegios.

Volviendo a lo dicho, hay que meterse en la cabeza el sistema de gestión ambiental ISO 14001. Hay que analizar el impacto ambiental de nuestra actividad y cuantificarlo. Pequeñas acciones son grandes acciones. Organiza bien las rutas. Enseña a tu cliente a no llamar por nada y a

asumir su parte en el control de plagas. Si ganas un cliente y encuentras los portacebos de la empresa anterior, alarga la vida del plástico. Limpia, pon tu etiqueta y listos. Si te piden un presupuesto, haz un buen diagnóstico. Si no sabes solucionarlo, no te embarques. El mar está lleno de barcos hundidos. Analiza, porque las plagas llegan por los mismos lugares. Cubre esos lugares, no cubras más, ahorra tiempo. En una desratización, ratas y ratones entran por los mismos lugares. Cubre estas zonas. No es necesario poner portacebos cada 10 metros. Si no hay ratas, no pongas una línea perimetral en el exterior. En fin, hay un montón de pequeñas acciones que podemos hacer. Pero hay una importante: haz bien tu trabajo. Si solucionas un problema, no habrá que volver. Así también se reduce el impacto ambiental.

¿Cómo afectan a tu trabajo las crecientes restricciones al uso de biocidas clasificados como peligrosos?

El conocimiento avanza. Y lo que antaño no era conocido, ahora lo es. La limitación en el uso de biocidas no es más que una oportunidad para hacer las cosas de otra manera. Esto cuesta entenderlo porque estamos metidos en dinámicas de siempre lo he hecho así, por qué tengo que cambiar. Pero no queda otra. Es adaptación. Las reglas de juego evolucionan. Y el tablero de juego avanza hacia la complejidad. Hay que gestionar clientes más exigentes, normativa más restrictiva, trabajadores con necesidades diferentes, etc.

Antes explicaba cuándo se eliminaron organofosforados, como el clorpirifós. También se han prohibido prácticas. Recuerdo cuando se prohibió nebulizar en industria alimentaria. Me pareció bien. Antes te llamaba un restaurante hasta las trancas de *Drosophila* repleta en época estival para que se lo solucionaras. Pues nada, cada 15 días una nebulización. Ibas, aplicabas, cobrabas. Simple. Sabías que no era la solución, pero era lo que había. Ahora ya no podemos.



Infestación con *Drosophila (Drosophila) repleta*, alguna *Musca domestica* e *Hydrotaea aenescens* / C. Pradera

Pues bien, el cliente tiene que entender lo que son las medidas preventivas de tipo conductual, higiénico, ambiental o estructural. Y tú se las tienes que mostrar. Estos son mis límites. El cliente tiene que trabajar por tener las mejores condiciones higiénico sanitarias de sus instalaciones. Es su problema. Hay muchos clientes en el mercado. Mejor que los que no limpian se los quede la competencia.

¿Cómo ves la legislación europea de biocidas?

En principio es buena porque es exigente con los procesos de autorización de materias activas. Se piden muchos estudios para garantizar la salud de las personas y el medio ambiente. Sin embargo, no me parece bien la burocracia del proceso. Lo que veo son procesos largos y que implican un enorme coste económico. Cuando se ha llegado al final, han caído sus usos y queda registrar los formulados biocidas. Esto limita que no aparezcan alternativas y que solo se embarquen grandes compañías.

He seguido desde hace años el proceso de autorización del colecalciferol. Felicito a Bayer y BASF que nos hayan dado esta herramienta. Pero también entiendo su desencanto por gastar dinero en nuevas materias activas. El control de muridos se basa en el cebado desde finales del siglo XIX. Para mí no hay alternativa económica, es decir, una alternativa que la sociedad se pueda costear, al cebado en estos momentos. Una cosa es poner trampas de captura para un roedor. Y otra hacer la desratización de una gran población.

Con esta Europa de la burocracia no vamos bien. Mientras aquí nos encallamos, en otros lugares espabilan y aportan alternativas. Pondré dos ejemplos. Uno es el del hielo seco (dióxido

de carbono) para madrigueras. Como que no está autorizado este uso, pues queda en nada. Si lo usas están en la ilegalidad. Otro caso que sigo desde hace tiempo es el de los hongos entomopatogénicos. En Estados Unidos hay un producto autorizado con *Beauveria bassiana* contra Cimex. Es un producto dirigido, con bajo impacto ambiental y sin implicaciones para la salud de las personas. Me pregunto si alguna compañía querrá registrar esta materia activa para usar en biocidas. Quizás alguna habrá hecho números y no le salga a cuenta, porque luego hay que registrar el formulado. Quizás salga muy cara su comercialización y no van a vender.

También puedo añadir que la propia definición de biocida según el Reglamento es un poco lío. Desconozco por qué el nitrógeno para anoxia y la tierra de diatomeas son consideradas materias activas si actúan de manera mecánica. En fin, es todo de una complejidad burocrática. El peor nivel de complejidad que hay. A merced de la burocracia. Y mientras tanto, el Ministerio de Sanidad se pone de lado cuando se le pregunta sobre la nicarbacina para control de paloma doméstica (*Columba livia*). Y eso que en el Reglamento de biocidas hay un tipo de producto como avicida (TP15). Ese es otro problema, burócratas y no competentes.

¿Ves factible realmente, en tu actividad como técnico, utilizar alternativas no químicas o sistemas con un impacto ambiental bajo para conseguir un control eficiente de las plagas?

Un rotundo sí. Y para ello hay que comprender de dónde venimos. Hay que tener perspectiva. Nuestro sector lleva años avanzando. Desde los años en que la pulverización era la solución a todo hasta ahora ha habido un gran cambio. Particularmente, la evolución no la veo tanto en la eliminación del método de control químico, sino en que se haga de manera segura, lo más dirigida posible y con la cantidad justa y necesaria.

Pensemos en el control de cucarachas o de hormigas. Hemos pasado de nebulizar o pulverizar a aplicar cebos. Buscamos información sobre las especies: cuándo se reproducen, qué ingieren, dónde se ubican, etc. Y todo ello nos permite ser realistas y atacar en el momento adecuado. Además la cantidad empleada de materia activa ahora es poca. Y cada vez es más dirigida y se aplica menos. Por otra parte, por ejemplo con *Blattella germanica*, tenemos casos de resistencia, de aversión a la glucosa y de competencia alimentaria. Ahora usamos aspiradores si la población es elevada y colaboramos con la limpieza.

Si pensamos en el control de termita subterránea (*Reticulitermes*), el cambio ha sido más increíble aún. Hemos pasado de inyectar en suelos, paredes y elementos de madera a aplicar cebos con pequeñas cantidades de materia activa, la cual, además es dirigida. Recordemos que hasta principios de la década de 2000 había un protector de la madera con lindano todavía disponible. Es muy grande el cambio que hemos hecho. Por tanto, no se entiende como teniendo esta herramienta aún hay empresas que inyectan en suelos y muros.



Colonia de *Reticulitermes* / C. Pradera

Por otra parte, hay que ir más allá con la protección de la madera. Falta mayor profesionalidad y, en general, mayor comprensión. No se hacen bien los diagnósticos de patologías de la madera. Cuando se detecta carcoma en una viga, se suelen tratar todas las vigas. Esto es como si te detectan caries en un diente y el dentista te empasta todos. También está el caso de realizar inyecciones al tresbolillo para carcoma anóbita cuando solo hay que lijar y aplicar. La máxima debería ser tocar lo menos posible.

Y en cuanto a los formulados, además de materias activas menos peligrosas, también se están dejando de lado los disolventes. Ahora tenemos geles y concentrados para mezclar con agua. Y ha habido un gran desarrollo en la manera de tratar el mobiliario. Ahora hay tratamientos térmicos o de anoxia. Y cabe apuntar que está la posibilidad de tratar la carcoma con parasitoides, lo cual es ideal para patrimonio.

¿Te parecen adecuados los sistemas de gestión de residuos propios del sector (biocidas, equipos, etc) y su actual aplicación?

En esto he tenido suerte porque todas las empresas en las que he trabajado han sido muy conscientes. Desde que empecé en 2004, siempre he tenido a mano los contenedores para gestión de residuos biocidas. Además he constatado la menor generación de residuos. Recuerdo cuando empecé la gran cantidad de garrafas de 5 litros que se llevaban cada seis meses. Esto ya no se ve. Añado que en Bionet nos dedicamos también a la gestión de residuos y ofrecemos el servicio a empresas de control de plagas. Observo que las empresas cumplen y hoy en día generan poco. Son además muy conscientes con todo lo que generan. Ahora bien, si alguna empresa no cumple con lo estipulado, hay una inspección que debe estar encima.

¿Nos puedes explicar algún caso de éxito en tu propia actividad profesional relacionado con prácticas sostenibles de control de plagas?

Puedo explicar algún caso interesante. En 2013, cuando estuve en Anticimex, David Mora y Eduard Durany buscaron alternativas al control de Cimex sin necesidad de pulverizaciones y plazos de seguridad. Yo lo viví porque entonces me habían contratado como técnico experto en control de Cimex. Se hicieron muchas pruebas. Se optó por un control con varias herramientas como aspiración, vapor sobrecalentado y tierra de diatomeas. También experimentamos con la tienda térmica para control mediante calor. Las personas no tenían que dejar su vivienda y el impacto sobre su salud era bajo. Entonces pude experimentar bien con diatomeas. Las he utilizado en algún otro tratamiento como en el control de ácaros de la humedad o alimentarios y otras plagas como lepismátidos o psicópteros. De hecho, en plagas cuyo factor limitante es la humedad, siempre es recomendable no aplicar porque poco puedes hacer si no se corrigen los factores ambientales. La recomendación es reducir la humedad mediante ventilación, uso de deshumificadores, arreglar humedades, etc. En estos casos no me meto más allá de realizar un informe. El trabajo es que se comprendan las medidas preventivas que hay que tomar. El cliente forma parte activa de la solución. Aplicando medidas preventivas (educacionales, higiénicas, ambientales y estructurales) se soluciona la mayor parte de las infestaciones.



Infestación de chinches de cama (*Cimex lectularius*) / C. Pradera

De mi etapa actual en Bionet, se hizo un buen planteamiento contra *Vespa velutina*. Al principio, se trataban los avisperos secundarios mediante cesta y retirada. Para reducir los peligros y el coste del tratamiento, Roger Vila se fijó en la marcadora de vectores congelados. Fuimos a aprender con Toni Armengol, un maestro y gran persona con quien gracias a esto pude establecer una amistad. Las implicaciones son tremendas. De pasar a subirse a una cesta con los peligros que comporta y aplicar un litro de caldo, a aplicar casi nada. Roger Vila quiso ir más allá para saber el impacto ambiental real. A través de un trabajo de fin de grado realizado por una alumna de la Universidad de Vic se pudo ver que el residuo en larvas era bajo y no afectaba a aves insectívoras, como los páridos. Recientemente, colaboramos con BASF cuando llevó a cabo el lanzamiento de Selontra (colecalférol). Hicimos pruebas para controlar una gran población de *Rattus rattus* en una granja donde depredadores nocturnos acudían a cazar. Este rodenticida es una gran herramienta y en ello andamos.

¿Algún consejo para empresas o técnicos que quieran optar por prácticas más sostenibles?

Sinceramente no tengo mucho que aconsejar. En general, veo consciencia. Sabemos de dónde venimos y conocemos los errores del pasado. Creo que conozco bien el sector. Veo profesionales que buscan alternativas sostenibles para poder presentarlas ante el cliente. Esto es una ventaja competitiva de primer orden. Además veo imaginación e inteligencia, por lo que muchas soluciones no vendrán de grandes compañías sino de la aportación del conjunto del sector. Solo puedo decir que nadie piense que las grandes ideas o revoluciones vienen de fuera, sino que están en uno mismo. Las cosas se mueven de abajo hacia arriba. Hacer bien el trabajo y pensar en cómo hacerlo mejor, ya es un gran paso.

Muchas gracias Carlos!