

# DE LAS AVES QUE VUELAN...

Continuando con el saludable ejercicio de reflexionar acerca del tema "agroquímicos" y acercar elementos para que el público en general y algunos profesionales tengan más elementos de juicio a la hora de plantear seriamente este tema y deje de ser objeto de las manipulaciones por parte de algunos grupos, me atreví a llamar este artículo así, cuya explicación irán vislumbrando a medida que transcurre el desarrollo del mismo.

Comencemos mencionando una simplificación biológica: el normal funcionamiento fisiológico de todo organismo vivo (homeostasis) se encuentra afectado no solamente por las sustancias que ingresan al mismo (por ejemplo, alimentos o tóxicos), sino también por aquellos aspectos que definen lo que denominamos "ambiente", el cual interactúa con los primeros y definen lo que conocemos como estado de bienestar o simplemente, salud.

En mi opinión, en el transcurso de los últimos años, este patrimonio personal y comunitario se ha visto sometido a exposiciones ambientales nuevas, tales como electromagnetismo, aditivos químicos, residuos en alimentos, contaminación Ambiental, lo que dentro de un marco cada vez más vertiginoso de vida, fue erosionando aquel antiguo equilibrio orgánico del que gozaban las generaciones pasadas.

Llegado a este punto, quiero observar brevemente algunos conceptos ampliatorios en cuanto a estos agentes xenobióticos (extraños al organismo) de índole química, como lo son fitosanitarios, medicamentos y aditivos alimentarios, en particular.

Primero, que el agente o principio activo que ejerce la acción biológica objetivo, siempre está acompañado por una serie de otras sustancias que colaboran tanto en el logro del objetivo buscado como en darle mayor seguridad en su manipulación o dosificación.

Estos agentes, que podemos llamarlos genéricamente excipientes, aditivos o adyuvantes no son inertes: tienen sus características bioquímicas propias, por lo cual sería un error considerarlas como inocuas, al menos en lo que a agroquímicos se refiere.

Otra aclaración previa y necesaria, consiste en que cada sustancia con una acción biológica interesante, siempre es evaluada previamente a su lanzamiento al mercado, no solo por los propios laboratorios de origen, sino también por otras entidades que cumplen tales funciones.

Una de esas evaluaciones y en cuanto a toxicidad se refiere, consiste en determinar un parámetro objetivo conocido como dosis letal media (DL50), que representa la cantidad de principio activo necesario para eliminar a la mitad de los organismos de una población homogénea en animales de laboratorio, valor que es utilizado para categorizar los activos, según su grado de peligrosidad, en clases toxicológicas o de riesgo.

La DL50 es determinada para distintos tipos de exposiciones, sean estas por ingestión, por vía dérmica, inhalatoria, a nivel de organismos acuáticos, etc., y sus resultados se expresan a nivel del grado de disturbio clínico inmediato (manifestaciones agudas), complementada con observaciones adicionales de mediano-largo plazo (que van desde simples irritaciones dérmicas, hasta teratogénesis, mutaciones y carcinogénesis) y enriquecida habitualmente, con evaluaciones complementarias, a los

# DE LAS AVES QUE VUELAN...

finde de brindarle al usuario todos los elementos de juicio necesarios para que sepa que es lo que va a utilizar.

En todo marbete, además, figuran las indicaciones para el correcto uso del producto (acción biológica, dosis, frecuencias, etc.) y cuáles son sus potenciales efectos secundarios (antagonismos, interacciones, contraindicaciones, sinergismos, etc.) ante las diversas variables biológicas y circunstanciales en que se pueden utilizar estos recursos.

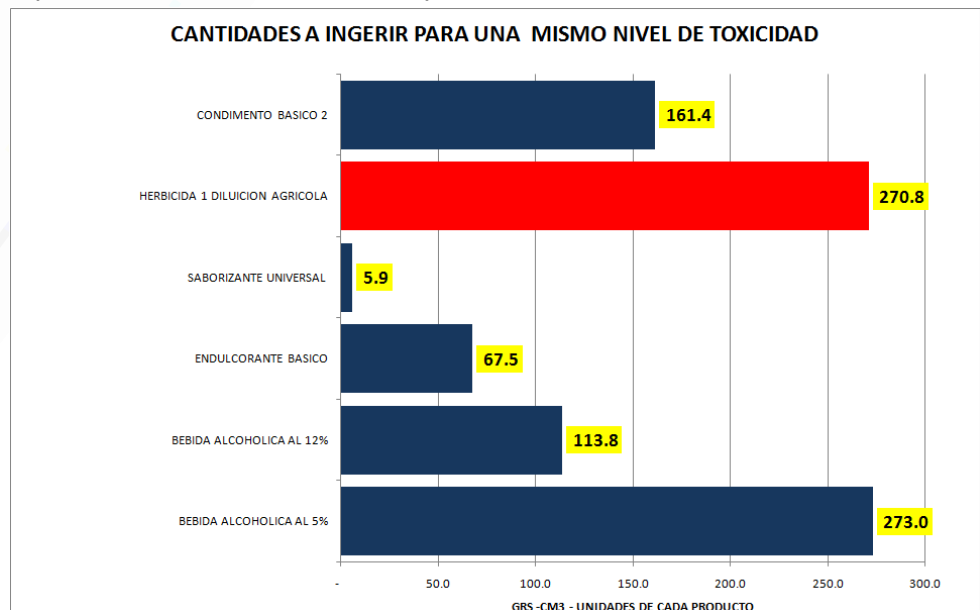
Como podrá comprenderse a esta altura, el asunto es reconocer que existe una relación beneficio-coste en donde si nuestro juicio asume que el primer factor es más relevante que el segundo, habilita utilizar estos recursos, aun cuando no sean totalmente inocuos, ni se conozca de antemano todas las consecuencias secundarias y potenciales.

Por ejemplo, es poco frecuente que una persona no cumpla un tratamiento medicamentoso prescripto por un profesional de la medicina, por el solo hecho de "asustarse" por la información que figura en el prospecto (efectos colaterales) del mismo.

Es inevitable esta comparación con los agroquímicos, ya que se comprenderá que tienen muchos aspectos en común (son productos formulados para producir un efecto biológico deseado y benigno, con potenciales efectos adversos, con observaciones en cuanto a su responsable compra-venta) pero con una gran diferencia, que le otorga un grado superlativo de seriedad en su trato: la escala que puede alcanzar una mala praxis en cuanto a su utilización, desconociendo las recomendaciones efectuadas por los profesionales del agro.

Adentrándonos más en el tema, es oportuno citar aquí que según la incipiente y escueta información con que contamos en Argentina, vemos que de los casos atendidos por intoxicaciones en algunos hospitales de urgencia, prácticamente el 50% de la población afectada son niños de hasta 9 años, como consecuencia del consumo inapropiado de medicamentos (aproximadamente el 30% de los casos)

Del resto, cerca de la mitad (el 53%) se deben a productos de uso habitual en los hogares (detergentes, desinfectantes, etc.), un 25% debido a plaguicidas domésticos y solamente el 22% como consecuencia del contacto con químicos agrícolas.



¿Tiene esto una explicación lógica?

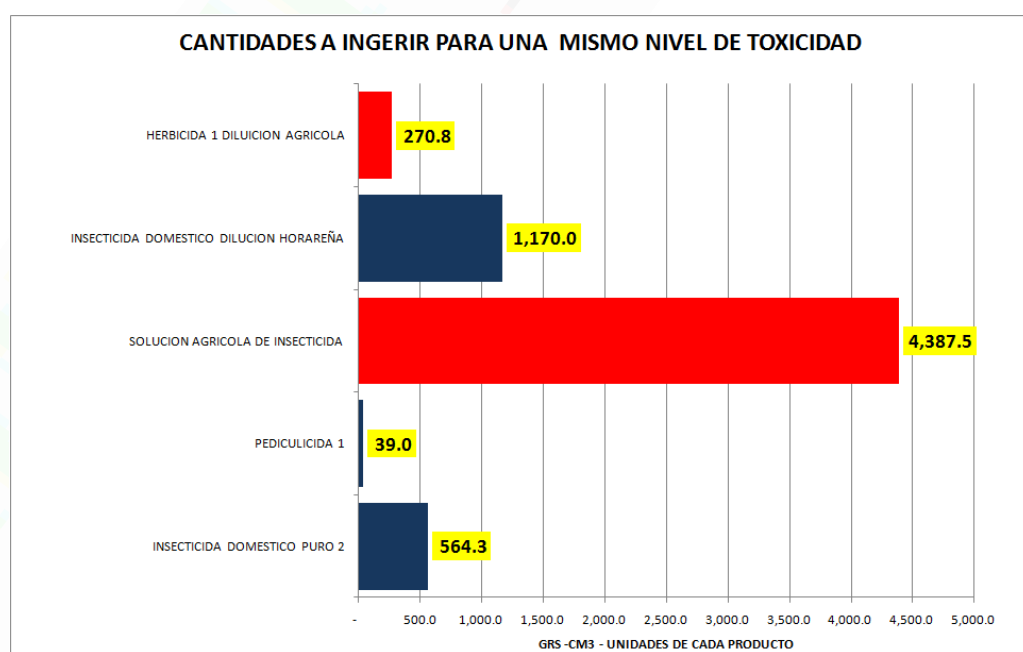
# DE LAS AVES QUE VUELAN...

Si. En los gráficos que veremos a continuación se expresan los diversos grados de toxicidad "equivalentes" producidas por sustancias de uso corriente, para un ser humano tipo, cuyos cálculos fueron efectuados en base a sus correspondientes DL50 y corregidos por las diversas diluciones utilizadas en cada caso.

En otras palabras, consumiendo cualquiera de las cantidades expresadas de cada sustancia, el grado de toxicidad aguda (disturbio metabólico inmediato) generada, será equivalente, al menos en forma teórica.

En el grafico nº 1 podemos comparar el nivel toxico de una solución herbicida de uso corriente, comparado con una serie de alimentos cotidianos: un acido débil utilizado en ensaladas, un saborizante universal, un edulcorante vegetal y dos bebidas alcohólicas muy populares.

Aquí puede verse que, si consideramos únicamente el efecto del principal principio activo involucrado, es tan malo consumir 6 gramos del saborizante, como 70 gramos del edulcorante, como 160 cm<sup>3</sup> del acido débil, 113 cm<sup>3</sup> de la bebida alcohólica al 12%, como 270 cm<sup>3</sup> de la bebida alcohólica al 5%... como 270 cm<sup>3</sup> de una solución corriente del herbicida.



Obviamente, todos nosotros elegiríamos consumir cualquier cosa, menos esta ultima opción, no solo porque no es un alimento, sino porque sería una locura hacerlo, ya que, como se comento precedentemente, en los cálculos se consideró únicamente la DL 50 de uno solo de los compuestos y no de la totalidad de los mismos que habitualmente conforman la presentación comercial de todo producto, siendo en algunos casos, más peligrosos para la salud que el propio agente activo.

Veamos ahora qué pasa con algunos medicamentos, en forma comparativa.

Como puede apreciarse en el grafico N°2, es tan "malo" tomarse "una copa" de la solución herbicida (270 cm<sup>3</sup>) como dos tabletas de analgésico (de 500 mg) o de otro analgésico-descongestivo (de 600 mg), ambos muy utilizados por todos nosotros.

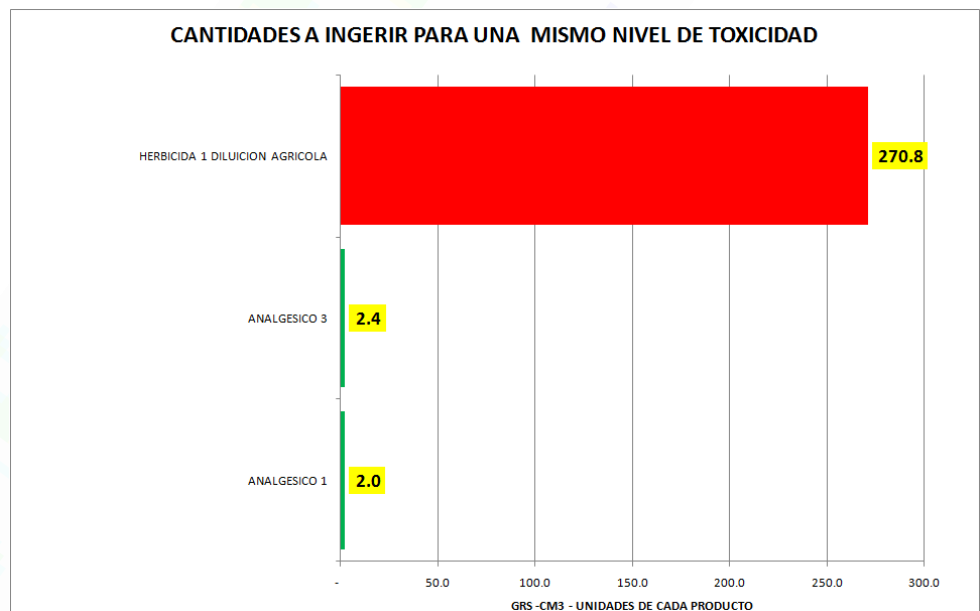
Antes de ver qué ocurre con los tóxicos que usualmente utilizamos para combatir insectos en nuestros hogares (que, como hemos visto, generan más casos agudos que los de uso rural) quiero aquí observar que los productos de uso domestico tienen dos características adicionales a saber.

# DE LAS AVES QUE VUELAN...

Una, que muchos de los principios activos utilizados son los mismos del area agricola, solamente que su dilucion comercial permite exhibirlos en gondolas de supermercados, siempre que se los mantenga prudencialmente separados de alimentos, vestimentas y otros utensillos, cosa que, si prestan atencion, no siempre ocurre en la realidad.

La segunda observacion práctica se refiere a que generalmente vienen formulados con aromatizantes que enmascaran la presencia de los activos y solventes presentes, cosa que hasta suele hacerlos atractivos a la hora de elegir un producto de este tipo, cuando no, de abusar de la frecuencia de aplicaciones bajo pretexto de su grato aroma.

Observemos ahora el grafico N° 3 y, recordando las estadísticas mencionadas, reconoceremos que es mucho mas probable "bañarse" accidentalmente con 1200 cm<sup>3</sup> de una dilucion de un insecticida hogareño, con 500 cm<sup>3</sup> del mismo producto comercial puro o que un niño se chorree 40 cm<sup>3</sup> del pediculicida 1, que recibir una deriva DE MAS DE CUATRO LITROS (pequeñas gotitas arrastradas por el viento) del mismo producto en una aplicación agricola peri-urbana.



Pero esto es mas grave aun si comparamos una dilucion agricola de un insecticida piretroide normalmente utilizado para controlar plagas (0.006% v/v) con otra con el mismo principio activo, pero utilizado en un producto hogareño contra plagas domesticas (0.0225% v/v): vemos que la dilucion TEORICA (en la practica, puede ser muy distinto) es casi CUATRO VECES MAS CONCENTRADA que la primera, con el agravante que se esta dentro del ambito en donde viven nuestros hijos.

Algun distraído podria decir: Ah! Entonces no hay que aplicar nada contra moscas, mosquitos, cucarachas y alacranes!!! La respuesta es negativa!: solamente hay que hacerlo en forma responsable y conciente, ya que "los pros" (control de plagas vectoras de enfermedades) seran mayores a las "contras" (enfermarse o ser atacado por ellas)

Omiti voluntariamente la mencion de los "aerosoles" de insecticidas hogareños debido a que si bien tambien contienen muchos principios activos comunes a los agricolas, su efecto toxico se manifiesta al ingresar por vias inhalatorias y no tanto por contacto dermal o por ingestion, como en los ejemplos expuestos, por lo cual, sus efectos tambien pueden ser de importancia, aun a menores dosis recibidas, ya que estamos hablando de ambientes generalmente cerrados.

# DE LAS AVES QUE VUELAN...

Como habrán comprendido, lo dicho hasta aquí no hace otra cosa que sustentar las estadísticas mencionadas y poner de manifiesto el quit del tema: tenemos que educar al consumidor. Tenemos que educarnos NOSOTROS MISMOS. Tomar conciencia acerca del buen uso de los recursos y no prohibir por prohibir.

A modo de resumen y más allá de la exactitud de lo presentado aquí, quiero volver a destacar aquello que he desarrollado en mi artículo precedente (<http://www.engormix.com/MA-agricultura/soja/articulos/filtrando-mosquito-manoseo-tema-t3111/415-p0.htm>): se vislumbra cierta tendenciosidad o, en el mejor de los casos, desconocimiento del tema por parte de muchos de los actores de esta compleja problemática, lo que genera una psicosis colectiva en las poblaciones, en vez de colaborar en vistas de la toma de mayor conciencia en cuanto al uso responsable de estas herramientas.

Tal como decia en aquella ocasión, no quiero negar la existencia cotidiana de las posibles malas praxis que puedan darse (o se hayan dado en su momento, con productos mas peligrosos que los actualmente utilizados) ignorando las normas legales que regulan las aplicaciones de quimicos agricolas, pero considero que esta es una realidad que debe tratarse con seriedad y buenas intenciones, ya que la humanidad actual y futura se sostendra pura y exclusivamente de la produccion masiva de alimentos abundantes, inocuos y al alcance de todos, amén de que haya quienes puedan abonar el sobre-precio de un alimento orgánico o puedan producirlo en el patio de su casa.

Por lo tanto, si como miembro de la humanidad del siglo XXI, me dan a elegir entre "las aves que vuelan" y "el chancho" (\*) obviamente, prefiero el segundo (alimentos orgánicos), pero si no lo puedo consumir (por el motivo que fuere), tendre que optar por "algún ave que vuela", o sea, alimentos comunes y a mi alcance económico, y colaborar dentro de mis posibilidades, con una mayor y mejor producción de alimentos inocuos, pero al alcance de todos.

(\*)Dicho popular