



Capítulo 6

**Marco legal para el
manejo de los
residuos en
producciones
animales intensivas
de la provincia de
Buenos Aires**

Santiago Nicolás Fleite,
Ana Rosa García

Panorama normativo

La mayoría de las normas aplicables en temas relacionados con el cuidado del ambiente y con la gestión de los establecimientos de producción animal intensiva (específicamente al manejo de los residuos) son de carácter general, orientadas mayormente a la industria. Detalles sobre estas normas y su aplicación se pueden hallar en García *et al.* (2015, 2017), y Nosedá (2017), en caso de que el lector quiera profundizar en el tema. No obstante, a continuación, se esbozará un resumen de las normas aplicables a nivel nacional y provincial, y se dará una breve actualización al respecto de la sanción de la Ley de feedlot (14.867) del 2016, y a la Res. 333/2017 de la Autoridad del Agua (ADA).

Marco legal para el manejo de residuos en sistemas de producción animal

Legislación nacional

Comprende a la "Ley de Residuos Peligrosos" (Ley 24.051) y la "Ley General del Ambiente" (Ley 25.675). Con respecto a la primera, se destacan tres aspectos:

Art. 2: "En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de esta ley".

Esta normativa sería aplicable a las producciones animales intensivas, ya que el residuo generado (estiércol) presenta características peligrosas definidas bajo las categorías H12/H13 del Anexo II¹.

La provincia de Buenos Aires no adhirió al régimen de esta Ley (ley previa a 1994, no es de presupuestos mínimos en los términos del art. 41 de la Constitución Nacional). Por consiguiente, esta ley no es de aplicación directa.

Del análisis de estos aspectos surge que los residuos aquí tratados corresponden a la categoría de peligrosos. No obstante, como la provincia de Buenos Aires nunca adhirió al régimen de la Ley 24.051 deberá referirse a la normativa provincial competente (Ley de Residuos Especiales – Ley 11720) para establecer exactamente como tratar este tipo de residuo.

Con respecto a la "Ley General del Ambiente", esta es de carácter general y de estricta aplicación en todas las provincias, estableciendo la obligatoriedad de estudios de impacto ambiental (EIA) y del resguardo del medioambiente.

¹**H12 Ecotóxicos:** sustancias o desechos que, si se liberan, tienen o pueden tener efectos adversos inmediatos o retardados en el medioambiente debido a la bioacumulación o los efectos tóxicos en los sistemas bióticos. **H13:** sustancias que pueden por algún medio, después de su eliminación, dar origen a otra sustancia por ejemplo, un producto de lixiviación, que pose alguna de las características arriba expuestas.

Legislación provincial

La normativa aplicable a nivel provincial se halla muy relacionada con los dos organismos competentes en la materia:

- **OPDS:** Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible
- Ley 11.723 - Ley integral del medio ambiente y los recursos naturales
Decreto 4371/95 – Reglamentario
- Ley 11.459 – Ley de radicación industrial
- **ADA:** Autoridad del Agua
- Ley 12.257 – Código de aguas de la provincia de Buenos Aires Ley 5965 y decretos 2009/60 y 3970/90 – Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera
- Res. ADA 336/2003 - Anexo II – Parámetros de descarga admisibles
- Res. 518/2021 - Regular los establecimientos que realizan vuelcos discontinuos de sus efluentes líquidos.
- Res. ADA 333/2017 - Reglamento de los procesos para la obtención de la prefactibilidad, autorizaciones y permisos. Deroga toda la normativa anterior relevante, incluyendo las resoluciones 734/2014 y 209/2004, excepto por la 336/2003.

Además, cabe mencionarse la sanción en 2016 de la llamada "Ley de feedlots" (Ley 14.867), que ha modificado los marcos normativos para esa actividad en la provincia de Buenos Aires, y que se discute al final de este capítulo.

Considerando la normativa relativa a la OPDS, la Ley 11.723 otorga la autorización de sancionar a aquellos que generen un daño ambiental y faculta en tal sentido a la OPDS. De este modo, la parte concerniente al cuidado y protección del ambiente, como la aprobación de la evaluación de impacto ambiental (EIA), será auditada por la OPDS quien extenderá un permiso para operar. En tal sentido, como la EIA incluye dentro de sí los protocolos de mitigación dirigidos a los principales impactos detectados, resulta factible que muchos de los factores o componentes relacionados con el manejo de residuos en los establecimientos de animales en confinamiento se encuentren allí descriptos y sean aprobados junto con la EIA. Además de este permiso, se requiere la aprobación de otros organismos o de la misma OPDS en otras instancias normativas. Asimismo, debe considerarse, que de acuerdo a la Ley 11.459, las EIA solo se aprueban sobre una serie de actividades listadas, de la cual se excluye a las actividades no industriales como los tambos, feedlots, y producciones porcinas y avícolas. Esta situación, no obstante, ha sido subsanada parcialmente por la Ley 14.867 (2016), cuyo art. 4 establece el requerimiento de la aprobación de la EIA para actividades de engorde vacuno a corral.

Relativo a la ADA, la Ley 12.257 establece a este Organismo como autoridad com-

petente sobre toda política, control, y protección de los cuerpos de agua. Además, indica que esta se encarga de regular la disposición de efluentes líquidos, entre ellos, de producciones como los feedlots, tambos y criaderos de cerdos. De su análisis se puede concluir que, mientras la generación del efluente, su tratamiento e impactos (a través del EIA) competen a OPDS, su vuelco al ambiente corresponde al ADA². La Res. 336/2003 establece los parámetros de descarga admisibles o límites de vuelco, expresados en concentración, aplicables para este tipo de actividades agropecuarias. Estos han sido definidos de manera general, sin tener en cuenta aspectos como: el tipo de efluente generado (orgánico e inorgánico); el caudal de la descarga y del curso receptor; y los efectos ambientales dados por las características específicas de cada sitio. Recientemente, la Res. 333/2017 ha modificado sustancialmente la normativa en lo referido al vuelco de efluentes, aunque manteniendo en vigencia los límites establecidos en la Res. 336/2003. En esencia, se definen los requisitos para la gestión de un permiso de vuelco, conjuntamente con otras formas de afectación del recurso hídrico (extracción y uso). Comparando este cambio normativo con los lineamientos previstos en la Ley 5965, Decreto 2009/60, pareciera seguirse el espíritu de este último, pero con una carencia total en términos de aportes técnicos. De este modo, la responsabilidad final sobre lo actuado residirá sobre el profesional competente, lo que puede llevar a la aplicación inconsistente de la normativa.

Siguiendo con el esquema de permisos previstos en la Res.333/2017, se establece una clasificación del riesgo esperado en función de tres ejes principales de análisis³. Considerando los criterios de riesgo para la prefactibilidad de vuelco de efluentes se establece la categoría D: Nivel de riesgo "no aceptable", y por lo tanto la solicitud será rechazada, "Cuando a pesar de operar una planta de tratamiento, en caso de vuelco por accidente, se podría generar un daño irreversible en el cuerpo receptor". Aquí surge un problema, pues algunas actividades agropecuarias quedarían de facto vedadas de poder volcar sus efluentes al medio. Las actividades tipo feedlot donde los efluentes se generan a partir de lluvias son muy susceptibles a sufrir, en caso de lluvias extraordinarias, vuelcos accidentales. Dado que no se define con claridad la implicancia de "daño irreversible en el cuerpo receptor", la aprobación del vuelco de sus efluentes quedaría supeditada a lo consignado por el profesional competente en la presentación de la EIA y demás documentación respaldatoria de la solicitud.

Otra fuente de incertidumbre radica en la denominación "vertidos industriales", empleada en la sección K (Proceso: permiso de vuelco):

²Es importante destacar que el EIA involucra el impacto en los cuerpos de agua, por consiguiente en el tema de las descargas a cuerpos de agua, tal como está reglamentado, podría existir una superposición de competencia entre los organismos de control.

³La clasificación de riesgo está basada en tres ejes principales de análisis, que corresponden a las autorizaciones y permisos que se otorgan: Aptitud Hidráulica; Explotación del recurso hídrico (Subterráneo y Superficial) y Vuelco de efluentes.

“Este proceso tiene por finalidad, evaluar si un proyecto al cual se le otorgó la aptitud de vuelco (APTV), o bien una obra que ya se encuentra ejecutada, es adecuado desde el punto de vista tecnológico para tratar los vertidos industriales que están proyectados volcar sin afectar el cuerpo receptor fuera de los parámetros de calidad establecidos, y como tal se le emite una constancia de aptitud hidráulica.” Tal como está descrito no queda claro su aplicabilidad, es decir, si las actividades no industriales, como los establecimientos agropecuarios, quedan fuera de este régimen o están consideradas.

Además, la aprobación de la solicitud del permiso de vuelco puede estar supeditada a la aprobación del estudio de impacto ambiental (cuando sea requerido). Este aspecto implica la injerencia con la OPDS (tómese en cuenta que la Ley 11.723 faculta a la OPDS a conceder o no la aprobación de la EIA). La ausencia de información sobre cuál es el organismo que otorgue la aprobación del estudio de impacto ambiental (ADA o OPDS) para obtener este permiso genera controversia, pudiéndose presentar el caso de aprobación de esta por una autoridad y el rechazo por otra.

Cabe realizar una breve mención a la ya citada Ley 5965 y sus Decretos reglamentarios 2009/60 y 3970/90. Estas normas establecen las condiciones a las que deben ajustarse los vuelcos de efluentes al ambiente, ya sean líquidos o gaseosos. Su aplicación es muy dudosa, ya que existen serias incompatibilidades con el código de aguas, pues mientras la ADA establece límites fijos de vuelco (Res. 336/2003), la citada ley establece que la condición de aceptación del vuelco es que este no implique una alteración significativa en la calidad del agua del cuerpo receptor. No obstante, la reciente Res. 333/2017 (ADA) parece fusionar ambos criterios, estableciendo que deben cumplirse ambos, aunque sin brindar ningún lineamiento técnico, ni aclarando si aquellos establecidos en el Decreto 2009/60 pueden tomarse como referencia a tal efecto. Para brindarle al lector una visión más detallada sobre esta última cuestión, al final del presente capítulo se puede hallar una síntesis al respecto.

Ley 14.867 o “Ley de feedlots”

La llamada “Ley de feedlots” pretende resguardar al ambiente, la salud humana, animal, y la calidad de los productos bovinos, regulando la actividad en toda la provincia de Buenos Aires. Define a los establecimientos alcanzados como:

“El organismo de aplicación determinará los parámetros técnicos sobre densidad de animales que serán considerados para definir aquellos establecimientos no comprendidos como engordes intensivos a corral pero que deberán ajustarse a las consideraciones establecidas en la presente Ley”.

Por un lado, dada la definición que brinda, *sensu lato*, podría emplearse a futuro para regular todas las actividades de cría de animales en confinamiento. Por otro lado, subsana las falencias de las Ley 11.723 y Ley 11.459 en materia del estudio

o evaluación de impacto ambiental, como fuera mencionado previamente, estableciendo además las siguientes pautas mínimas:

- Línea de base
- Designación de un responsable técnico
- Plano y memoria descriptiva (topografía, cuencas)
- Estudio de recursos hídricos
- Plan de mitigación ambiental
- Programa de monitoreo y vigilancia
- Planes de contingencia y cierre

Además, establece que se deberán definir distancias mínimas de locación (a definir por cada municipio) con respecto a los centros urbanos, y exige la realización de un plan integral de gestión de residuos, de plagas o vectores, de excretas, de residuos peligrosos y de animales muertos. Sin embargo, al igual que las normas anteriormente detalladas, no brinda lineamiento técnico alguno para su realización. Tampoco considera la redundancia que se establece con la normativa discutida previamente, donde estas cuestiones quedarían englobadas dentro de la EIA, así como en los distintos requerimientos de la Res. 333/2017 de la ADA y las presentaciones pertinentes a la OPDS según las Leyes 11.723 y 11.347 (residuos patogénicos).

Tampoco se designa la autoridad de aplicación competente, siendo que aquella que lo sea deberá coordinar el control de los aspectos ambientales (OPDS), el control de la gestión de los residuos patogénicos (Ministerio de Salud Provincial), y el uso de agua y vertido de efluentes (ADA). De esta forma, la autoridad designada deberá coordinar sus actividades con la OPDS y con la ADA, sumando complejidad al entramado normativo.

Nuevo marco normativo: Resolución 333/2017 ADA

Como gran novedad, esta resolución es la primera en aportar criterios técnicos para el manejo de efluentes en mucho tiempo, al menos desde la Res. 336/2003 (ADA). Algunos de ellos son la altura de cota de fundación, y los volúmenes de uso de agua superficial y subterránea. No obstante, al igual que en la Res. 336/2003 (ADA), se sigue careciendo de sitio-especificidad a la hora de dictar dichos criterios, exigiendo niveles de vuelco incongruentes con la realidad de la región Pampeana. Estos se desarrollan sin fundamentos aparentes, y sin considerar los requerimientos y el funcionamiento de producciones intensivas u otros sistemas rurales similares, al enfocarse casi exclusivamente a la industria.

Dentro de todos los criterios, uno de gran importancia: la aptitud hidráulica, está referido al impacto que podría ocasionar la construcción de obras urbanas o industriales en la escorrentía superficial y los cuerpos de superficial de agua, dejando a los impactos de las actividades de producción animal intensiva, nuevamente, sin

normativa específica y generando un riesgo ambiental potencial elevado. En particular, se percibe un déficit importante en la precisión y exactitud de las definiciones para la aceptabilidad o rechazo de las presentaciones.

A continuación, se analizan algunos fragmentos:

- 1) "No tiene capacidad potencial de afectar a terceros con anegamiento o escorrentía superficial"; [...] genera un riesgo medio: Externalidad negativa que no tiene solución potencial [...] o [...] daño irreversible en el cuerpo receptor [...]". De aquí surge una pregunta: ¿cómo se establecen estas situaciones?,
- 2) "[...] el residuo tenga características o componente de potencialidad explosiva, y/o toxicidad, y/o capacidad corrosiva". ¿Bajo qué característica entran los residuos animales o estiércol? ¿A que se refiere con toxicidad?

Esta reglamentación intenta unificar el sistema de permisos y sus criterios (vuelco, extracción y uso) que otorga la ADA. El permiso de vuelco se sostiene bajo el mismo esquema esbozado en la Res. 336/2003 (ADA) y que vienen siendo arrastrados desde la Ley del Código de Aguas. En todos los casos, no se dan lineamientos técnicos específicos ni precisiones de cómo determinar los parámetros requeridos para una eventual aprobación, pudiendo ello derivar en disparidades de criterios en función de los profesionales encargados de las presentaciones.

Ley 5965, Decreto 2009/60

Finalmente, se cita a continuación el art. 4 de la Ley 5965, Decreto 2009/60, el cual puede servir para dar al lector una idea de parámetros técnicos precisos, unívocos y de fácil aplicación. A pesar de haber sido sancionado hace ya casi 60 años, los criterios que se proponen propiciarían un cuidado del ambiente más riguroso y asequible que las normas posteriores, aun considerando lo desactualizado de ciertos parámetros. Esto último se ve especialmente en el uso de parámetros fijos, reflejo de la dificultad para resolver modelos de cálculo en la época previa a la computación masiva, fácilmente implementable hoy en día (un ejemplo puede hallarse en Fleite, 2014). Cabe destacar que, de la citada Ley y su Decreto reglamentario aún vigentes, únicamente sigue siendo de aplicación el régimen de multas que establecen. A continuación se transcribe el artículo 4 de la Ley, seguido de posibles actualizaciones (PA) para algunas de las condiciones mínimas descriptas:

"Artículo 4º) Las descargas directas o indirectas a cursos o fuentes de agua, deberán reunir las siguientes condiciones mínimas:

- a) La temperatura no debe ser tan alta como para dañar el conducto ni afectar la flora o fauna natural del agua receptora y nunca superior a 45°C (PA: ítem 1).
- b) pH: estará comprendido entre 6,5 y 10, pudiendo llegar hasta 11 si se neutraliza con cal (PA: ítem 2).

- c) Los sólidos sedimentables serán reducidos a un mínimo tal, de modo que en ningún momento puedan originar depósitos, rellenos o embanques ni obstrucciones en el desagüe.
- d) No se admitirá la descarga de efluentes que contengan sustancias flotantes, sean grasas o de cualquier otro tipo, que cambie el aspecto natural o propio de un cuerpo receptor, no afectado por descargas impropias, ni ocasionar cualquier otro inconveniente.
- e) Si por la naturaleza del cuerpo receptor, éste admitiera sustancias de este tipo, el máximo total admisible será de 150 mg. por litro (PA: ítem 3).
- f) No se admitirá la descarga de sustancias nocivas mal olientes, inflamables, explosivas o capaces de producirlas. Tampoco se aceptarán efluentes muy coloreados (PA: ítem 4).
- g) No deberán contener sustancias que puedan interferir en la actividad biológica natural en la fuente, dificultar o encarecer el tratamiento del agua para uso humano, en plantas existentes o previsibles.
- h) Si no se hallare el sistema de depuración que excluya sin lugar a duda, toda posibilidad de realizar el tratamiento del efluente a que se refiere el inciso anterior f), no se permitirá la instalación en ese lugar, de industrias con tales residuos (PA: ítem 5).
- i) Cuando los efluentes lleven material capaz de medirse por DBO, ésta será lo suficientemente baja como para que no haga perder a los cuerpos receptores, en ninguna parte, el aspecto natural que deben tener, ni afectar la actividad biológica.

La deflexión del oxígeno disuelto nunca hará bajar a éste, a menos de 2 mg. por litro, en su punto crítico, en un corto trecho de su curso o en pocas horas diarias, si se trata de fuentes estáticas. Sólo como una excepción, se admitirán descargas que reduzcan el oxígeno a cero, siempre que el grado de depuración con respecto a la D.B.O. del efluente no tratado, se haya reducido en más del 85% y cuando la capacidad de autodepuración del cuerpo receptor permita restituir en corto lapso, el oxígeno consumido, a su tenor natural." (PA: ítem 5).

Posibles actualizaciones (PA) del artículo 4 de la Ley 5965, Decreto 2009/60:

- 1) Actualmente, se debiera considerar el uso de un modelo predictivo junto con datos de la fauna de cada sitio, de modo tal de definir una temperatura apta para el vuelco.
- 2) Se restringiría al intervalo de pH entre 6,5 y 8,5 y al igual que en el caso anterior, debiera plantearse el uso de modelos de cálculo sitio-específicos.
- 3) Debiera plantearse el uso de modelos de cálculo sitio-específicos.
- 4) Estas definiciones podrían mejorarse incorporando el uso de técnicas analíticas estandarizadas hoy fácilmente asequibles, como la medición de la turbidez y el color.
- 5) Un valor aceptable hoy día sería de entre 4 y 6 mg/L de oxígeno disuelto, dependiendo del cuerpo de agua. A partir de dicho valor, modelos de cálculo sitio-específicos podrían aplicarse para determinar el vuelco admisible para efluentes orgánicos.

Bibliografía

- García, A.R.; Fleite, S.N.; Bereterbide, J. (2017). Marco legal ambiental para el manejo de residuos en producciones animales intensivas. INTA Ediciones, Colección Investigación, Desarrollo e Innovación. 24 p.
- García, A.R.; Fleite, S.N.; Ciapparelli, I.C.; Weigandt, C.; Iorio, A. F. (2015). Observaciones, desafíos y oportunidades en el manejo de efluentes de feedlot en la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Ecología austral*, 25(3), 255-262.
- Nosedá, P. (2017). Comentarios a la nueva ley N° 14.867 que regula el engorde intensivo a corral de bovinos y bubalinos en la provincia de Buenos Aires. IV Congreso Nacional de Derecho Agrario, Ciudad de Salta, Salta, Argentina.
- Fleite, S.N. (2014). Capacidad asimilativa de ríos y arroyos de la pampa húmeda frente al vertido de efluentes de sistemas de engorde a corral (feedlots): proceso TMDL. Trabajo de Intensificación para obtener el grado de Licenciado en Ciencias Ambientales otorgado por Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.