

EL ACERO GALVANIZADO EN LA AGRICULTURA

1. General

La agricultura es una actividad muy competitiva en Europa y, por lo tanto, requiere que las inversiones que se realicen en la misma sean lo más productivas posibles. Esto significa que todos los edificios, equipos, maquinaria y menaje que se utilicen en las explotaciones agrarias no solamente deben ser eficientes a corto plazo, sino que también deben de poderse utilizar durante mucho tiempo con bajos gastos de mantenimiento.

Esto es especialmente aplicable a los equipos y máquinas, de los que se espera siempre que tengan pocos costes de mantenimiento, a pesar de que normalmente trabajan en condiciones de gran dureza y muchas veces también en condiciones de abrasión.

2. Condiciones de uso

Muchos equipos y utensilios agrícolas están fabricados con acero, tales como cercados, puertas, establos, invernaderos, contenedores, silos y menaje diverso. Sin embargo, todos estos materiales deben protegerse de la corrosión y la galvanización en caliente es uno de los métodos de protección más sencillos, duraderos y eficaces que se conocen.

Aunque el aire limpio del campo no es muy agresivo, los equipos agrícolas suelen estar en contacto con otros medios sólidos, líquidos y gaseosos que pueden ser altamente corrosivos. Así, por ejemplo, el ambiente de los establos suele ser muy agresivo para los materiales féreos, tanto por la temperatura y elevado grado de humedad que suele haber en los mismos como por la contaminación amoniacal que proviene de los orines animales. En otras ocasiones los equipos y herrajes están en contacto con suciedad o con restos de materias orgánicas húmedas, lo que aumenta los riesgos de corrosión.

Por todo ello, los equipos e instalaciones agrícolas deben de protegerse adecuadamente frente a la corrosión. Ahora bien, los sistemas de protección a utilizar en este ámbito deben de cumplir una serie de condiciones esenciales, como son las siguientes:

- no presentar ningún riesgo de toxicidad
- resistir el trato rudo y las condiciones de abrasión a que están sometidos muchos de los equipos agropecuarios
- tener una larga duración sin necesidad de mantenimiento
- tener un coste razonable

La galvanización en caliente cumple con todas estas condiciones.

3. Edificaciones agrícolas

Las edificaciones agrícolas a base de muros de ladrillo son muy atractivas desde el punto de vista estético pero, con frecuencia, no son adecuadas para las explotaciones agrícolas modernas. En la actualidad se están imponiendo en las explotaciones agropecuarias de todo el mundo las edificaciones modernas a base de estructuras y paramentos de acero, que son más funcionales, adaptables y versátiles y permiten conseguir grandes espacios interiores diáfanos sin paredes ni columnas.

La galvanización en caliente se utiliza tanto para la protección de las chapas que

constituyen los paramentos de estas edificaciones agrícolas modernas, como para la de las estructuras de acero de las mismas. El acero galvanizado es especialmente adecuado para la construcción de silos, dado que su relación resistencia/peso es muy alta en relación con su coste. El grano puede almacenarse sin problemas en los silos galvanizados, ya que su contenido en agua es inferior al 14% en el momento de su almacenamiento. Con esta finalidad se utilizan tanto silos cilíndricos como rectangulares. Los silos de acero galvanizado se utilizan también para almacenar estiércol líquido, pero en estos casos la protección debe complementarse con un sistema adecuado de recubrimiento orgánico.

4. Equipos para establos

Existen en el mercado una gran variedad de materiales galvanizados para establos, cuyas características dependen del tipo de ganado a estabilizar. Los más frecuentes son los corrales, las barreras de separación, las rejillas para suelos, las argollas de amarrar, los pesebres y los abrevaderos.

Todos estos artículos están sometidos a condiciones de agresividad ambiental. Por ello, para su correcta conservación, es fundamental mantenerlos limpios y en buenas condiciones de ventilación.

Los materiales de los establos están sometidos además a condiciones de desgaste, por el roce que provocan los animales y sus ataduras. Los recubrimientos galvanizados resisten muy bien este tipo de abrasión, por estar constituidos por capas de aleaciones zinc-hierro que son extremadamente duras y resistentes al desgaste.

El mayor riesgo de corrosión en los materiales galvanizados de los establos se presenta en las partes de los mismos que están en contacto directo con el suelo o muy próximas a él, debido a la mayor humedad y a la presencia de estiércol y otras excreciones animales agresivas que contienen amoníaco. Por ello, es de la máxima importancia que los corrales y establos se limpien regularmente. Una medida preventiva muy eficaz para evitar los problemas de corrosión en las partes de los materiales galvanizados en contacto con el suelo, es recubrir estas partes con una capa de pintura bituminosa. Esta capa de pintura debe de extenderse hasta, por lo menos, una distancia de unos 25-30 cm sobre el nivel del suelo. Los extremos inferiores de postes, barandillas, patas, etc., que vayan a ser empotrados en el suelo deben de protegerse adicionalmente con este tipo de pintura, aunque vayan embebidos en cemento. De esta manera se les asegura una larga duración sin problemas de corrosión.

5. Maquinaria y equipos diversos

Una parte esencial de las inversiones de las explotaciones agropecuarias es en maquinaria y equipos diversos, tales como tractores, remolques, cosechadoras, instalaciones de riego por aspersión, aperos, etc., que normalmente trabajan a la intemperie. Bajo techo suelen encontrarse mezcladoras de piensos, cintas transportadoras, clasificadoras mecánicas, instalaciones de ordeño, etc.

La protección frente a la corrosión que necesitan estos equipos o partes de los mismos varía en cada caso, según las condiciones de su uso y de las sollicitaciones mecánicas y térmicas a que estén sometidos, pero, en un gran número de casos, la galvanización en caliente puede proporcionar a estos equipos una gran duración, seguridad y fiabilidad a un

costo muy razonable, lo que es valorado muy favorablemente por los usuarios de los mismos.

6. Invernaderos

Los invernaderos con estructuras de acero galvanizado se vienen utilizando desde hace mucho tiempo, tanto en explotaciones agrícolas de productos vegetales de consumo humano como en floricultura. El acero de estos invernaderos debe de poder resistir las condiciones de corrosividad existentes en el interior de los mismos, provocada por el elevado grado de humedad, la temperatura y los productos químicos (abonos, plagicidas, etc.) y también la agresividad del medio ambiente exterior (lluvias, nevadas, etc.). Los recubrimientos galvanizados resisten todas estas condiciones y protegen al acero de estas construcciones sin necesidad de mantenimiento, normalmente durante un tiempo incluso superior a la duración en servicio prevista para las mismas.