



Asociación Argentina de Acabado de Metales



Visita Técnica a Alemania

Stuttgart - München

Informe

Elaboración:
Claudio Colombo

Revisión:
Enrique Shoji
Jorge Carignano
Obdulio Pennella
Nicolás Shoji
Fabio Pennella

Buenos Aires, Junio de 2016

Introducción

Como resultado de la cooperación técnica mantenida desde el año 2004 con la Agencia de Eficiencia de Rhenania del Norte / Westalia, con la cual se llevaron a cabo dos Workshops en Argentina y un curso de entrenamiento bajo Normas VDI 4075, dicha entidad propuso colaborar en la organización de una visita técnica para empresarios argentinos. Para ello se trabajó desde el año 2014 en la Comisión directiva de SADAM, en procura de concretar la iniciativa, asegurar su utilidad, y buscar apoyo en organismos gubernamentales y gremiales.

La coyuntura política y económica de ese momento no era muy favorable, a lo cual podría atribuirse que tanto el apoyo buscado en diversas instituciones, como la participación en esta iniciativa por parte de los socios de SADAM no fueran lo que en un principio se esperaba. En efecto, de ocho empresas que presentaron sus perfiles y manifestaron intención de participar, solo tres de ellas finalmente viajaron.

Siguiendo las recomendaciones de la Agencia de Eficiencia de Rhenania del Norte / Westalia, se planteó la visita de dos ferias en la ciudad de Stuttgart: la O&S (Internationale Fachmesse für Oberflächen und Schichten, o sea Feria Internacional de Tratamientos de Superficies y Recubrimientos) y su correlato relativo a la limpieza, la Parts2Clean. Ambas se desarrollaron en forma simultánea y en predios aledaños,



Detalle del plano ferial

Estas ferias representan la cumbre del desarrollo tecnológico europeo e internacional en tratamientos de superficies, y se realizan cada dos años. Si bien ambas incorporan totalmente los aspectos ambientales relativos a la actividad, se aprovechó la realización en München de la Feria Internacional IFAT (Environmental Solutions to Air, Fire, Water and Earth; www.ifat.de) para



Asociación Argentina de Acabado de Metales

visitarla, dada la coincidencia temporal y la cercanía geográfica. En lo local, contamos con la ayuda del Lic. Wolfgang Baumeister, vinculado a la región Nord Rhein/ Westphalen.

A continuación se informa en forma breve los principales puntos de interés de dichas visitas.

1. Vista a las Ferias O&S y Parts2clean



Ambas ferias concentraron 353 empresas que exhibieron sus productos y servicios, además de los stands institucionales, dentro de los cuales se destacaron los de las regiones de Baden-Wurtemberg, Bayern y Nord Rhein Westphalen, espacios que fueron compartidos por varias universidades y centros e investigación y capacitación, como el Fraunhofer Institut. En el centro de la muestra se ubicaba el stand de nuestra cámara colega, la ZVO (Zentralverband Oberflächentechnik, www.zvo.org), donde la delegación fue recibida por su Presidente Rainer Venz y su Director Ejecutivo, el Dr. Sâsa Jacob. Luego del saludo protocolar se abordaron temas de mutuo interés, planteándose posibles líneas de acción futura. El encuentro finalizó con la entrega de un recordatorio del primer encuentro institucional por parte del Presidente de SADAM, Ing. Fabio Pennella.



Asociación Argentina de Acabado de Metales



Texto: *“La Asociación Argentina de Acabado de Metales SADAM saluda a la ZVO Zentralverband Oberflächentechnik con motivo de su primer encuentro e inicio de su amistad. Stuttgart, 1 de junio de 2016”*

Cabe destacar que la ZVO resulta de la unión de todas las cámaras menores de tratamientos superficiales, y tiene un activo rol en el campo de la capacitación y difusión de buenas prácticas y tecnologías de avanzada.

La ZVO mostró mucho agrado e interés por la iniciativa de SADAM en cuanto a la organización de la misión técnica y el contacto institucional, y se acordó mantener el diálogo bilateral para gestionar una agenda de trabajo a futuro. La ZVO, que había otorgado entradas de cortesía a los visitantes de SADAM, los invitó a almorzar en la feria, y posteriormente, el Dr. Sâsa Jacob asistió en compañía de su señora esposa a una cena de agasajo que brindó la Effiziezagentur de NR/W.



Almuerzo en la Feria O&S



Cena de agasajo de la EFA NR/W

Más allá de atender los aspectos institucionales, la delegación asistió todos los días completos a las dos ferias, tiempo insuficiente para una revisión exhaustiva de todos los stands, pero que permitió recopilar información y dialogar con los empresarios alemanes (la mayor parte de los cuales hablaba inglés). Además, se participó en las visitas guiadas organizadas por la ZVO, donde se visitó una serie de stands predeterminada por dicha cámara, con guía y traducción simultánea en idioma inglés. Si bien el idioma no deja de ser una barrera, dado que la delegación no era muy numerosa, y que la mitad de sus miembros manejara idiomas extranjeros sirvió para superarla.



Asociación Argentina de Acabado de Metales

Muchas páginas podrían llenarse describiendo lo visto al recorrer los stands de estas ferias, sin lograr satisfacer a todos los lectores, por lo cual al final del presente informe se adjunta un listado de los folletos disponibles y los correspondientes contactos, que se encontrarán disponibles en la sede de SADAM.

Como comentario general se puede afirmar que se pudieron apreciar notables avances y gran oferta en la automatización de plantas, y también en la incorporación de robótica en distintas etapas de los procesos.



Sistemas de control “on line” de procesos



Robot para manipulación de piezas

Una de las conclusiones que surgen al recorrer estas ferias es que el objetivo principal de los empresarios alemanes son las industrias de alto valor agregado, tales como la automotriz y la aeroespacial, y que se enfocan en cumplir las especificaciones de las mismas, además de respetar minuciosamente el marco regulatorio ambiental.



Vista general de la feria

En la Feria Parts2clean, se observaron además grandes avances en el equipamiento para lavado de piezas con solventes, los cuales además de cumplir con mucha seguridad su función, están preparados por diseño y construcción para evitar cualquier problema ambiental, purificando y reciclando los solventes. También es clara la tendencia a reemplazar los solventes halogenados (percloroetileno) por formulaciones a base de alcoholes modificados, que presentan una baja toxicidad y un mejor desempeño ambiental.

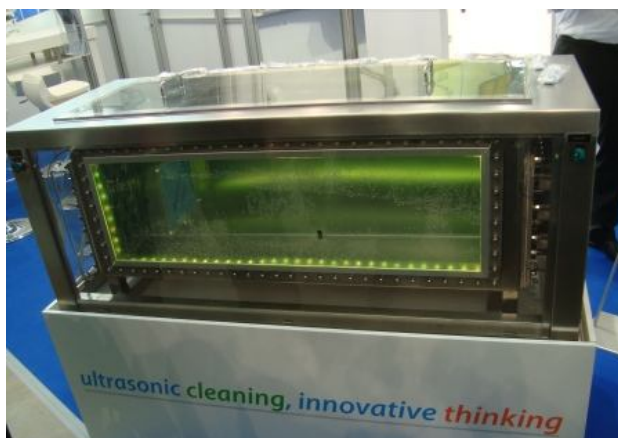


Equipo para lavado de piezas con solventes



Detalle: sistema de reciclo interno.

En los sistemas de limpieza acuosa, se destacaron los transductores magnéticos de ultrasonido, de frecuencia variable, y también la combinación de transductores móviles que pueden ser manipulados por robots para limpiezas especiales.



Transductor ultrasónico magnético, frecuencia variable



Inserción robotizada de transductor

Otro aspecto novedoso fueron los sistemas de control de limpieza que combinan distintas técnicas (luz de frecuencia variable, láser, barrido de electrones, entre otros) con robots que ensayan las



Asociación Argentina de Acabado de Metales

piezas, pudiendo hacerse con el 100% de ellas en poco tiempo y a bajo costo operativo, por ejemplo en la limpieza de piezas para satélites de comunicaciones.



Sistema óptico de control de limpieza



Sistema robótico de control de limpieza

Vale destacar que los costos de estos equipos determinan que solo puedan ser adquiridos por empresas que trabajen para mercados de altos requerimientos y mucho valor agregado. Sin embargo, estas tecnologías se encuentran disponibles comercialmente, y probablemente están marcando una tendencia o cambio tecnológico a futuro.

2. Visita a la Feria Internacional IFAT - Predio Ferial de München

Esta feria está organizada en pabellones enfocados en aguas (residuales y potable), residuos sólidos, gestión ambiental, emisiones gaseosas y seguridad ante incendios. Dadas las circunstancias se la visitó un solo día, hubiera sido muy bueno disponer de más tiempo por su extensión, ya que es una de las mayores ferias ambientales alemanas, y esta edición era de su 50 aniversario.





Además de las tecnologías de tratamiento y disposición final, se observó una fuerte tendencia enfocada en el reuso, reciclaje y valorización de todas las corrientes residuales de los procesos, independientemente del sector industrial. La gestión energética ocupa un lugar muy importante dentro de la feria. Este aprovechamiento o valorización de residuos y subproductos constituye una industria nueva por sí misma. Es llamativa la cantidad y magnitud de los proveedores de tecnologías para la generación de energías alternativas (biocombustibles y biomasa), y naturalmente que este tema no escapa del interés general de la industria, ya que los escenarios previsibles son de escasez de energías y de altos costos asociados.

3. Visita a Holder Oberflächentechnik GmbH

Por gestión de la ZVO, la delegación de SADAM fue invitada a visitar esta empresa, ubicada en Kirchheim unter Teck, a unos 30 Km de Stuttgart. La firma fue fundada en 1948 por Karl Holder, actualmente cuenta con tres plantas y 250 empleados, y es dirigida por Jochem Holder, quien personalmente guió nuestra recorrida por dos de las plantas. También estuvo presente el directivo de la ZVO, el Dr. Sâsa Jacob. La firma es proveedora de Mercedes Benz, BMW y Porsche, entre sus clientes de cercanía, y realizan procesos de cincado electrolítico simple y aleado, cincado mecánico, níquel químico, limpieza, pasivado y anodizado de aluminio, fosfatizado y distintos tipos de pinturas, laqueados y recubrimientos organometálicos.

En esta empresa se observó la aplicación de muchas de las tecnologías ya vistas en la feria, incluyendo la limpieza o lavado de piezas con alcoholes modificados y la robótica. Sin embargo ello no excluye una gran ocupación de mano de obra, ya que la mayor parte de las piezas se enganchan manualmente, o van de un proceso a otro en contenedores especiales para su protección, y una gran parte se somete a intensivos controles de calidad.

Una de las instalaciones que más llamó la atención fue la destinada al tratamiento de emisiones gaseosas provenientes de la planta de recubrimientos organometálicos. Las emisiones son comprimidas y luego utilizadas como fuente de oxígeno (comburente) en un equipo alimentado con gas natural. De esta forma los vapores orgánicos que arrastran son incinerados, y los gases de combustión son finalmente descargados a la atmósfera.

Un detalle a tener en cuenta es el cuidado que puso Herr Holder durante toda la recorrida en saludar dando la mano a cada uno de los operarios, intercambiando alguna palabra. Posteriormente comentó lo importante que era para él su personal, a quien trataba con el cuidado y respeto que también aplicaba a sus clientes. Y esto está expresado en la declaración de principios de la empresa, que se transcribe traducida a continuación:



“Filosofía y valores

HOLDER Oberflächentechnik se esfuerza por lograr la comprensión común de los valores y normas de conducta con nuestros clientes, proveedores y empleados. Esto implica además del cumplimiento de las leyes y reglamentos, un comportamiento moral y ético durante y después de nuestra relación.

Nuestras prácticas de negocio están en pleno cumplimiento de los requisitos de nuestra sociedad y el interés de nuestra sociedad en todo momento. Como resultado de esta responsabilidad, HOLDER define los principios de la empresa. El proceder de nuestra empresa se basa en la consideración del medio ambiente y el manejo sostenible de los recursos naturales.

Por otra parte, la confiabilidad está en el centro de nuestras actividades. Todas las acciones están alineadas con la plena satisfacción de nuestros clientes, es decir, los mejores procesos posibles. La honestidad y la confianza son nuestra filosofía de negocio. Las minutas y documentación son correctas siempre y evaluada cuidadosamente, la información confidencial es manejada de forma discreta y con prudencia, durante y después de nuestra relación de negocios.

La cooperación dentro de nuestra empresa es en todo momento impulsada por el profesionalismo, equidad y respeto. HOLDER Oberflächentechnik no tolera ningún tipo de discriminación de colegas y empleados por motivos de color de piel, género, orientación sexual, edad, religión u origen nacional.”

Por una cuestión de confidencialidad, no se consignará más en este informe. La empresa dispone de una muy detallada página web (www.holder-oft.de) que puede ser abierta en idioma inglés.

Conclusiones

De las visitas realizadas tanto a las ferias como a las plantas industriales, surge que este viaje fue sumamente exitoso y sin duda se lograron alcanzar los objetivos del mismo. En particular creemos importante rescatar algunos aspectos sobre los cuales reflexionar:

- 1. Legislación:** Es la base del sistema de gestión alemán, y en relación al cuidado del ambiente la normativa es muy estricta, debido a la historia y contaminación de fondo de Alemania. Cabe destacar que por lo visto las normas son acatadas, y nadie parece ni siquiera pensar en no cumplirlas, aparentemente por educación y castigo. Esta sociedad ha creado una economía que impulsa un constante desarrollo tecnológico y un continuo movimiento de recursos. En este contexto, se destaca como uno de los rubros importantes de exportación de Alemania a las tecnologías ambientales.
- 2. Previsibilidad:** El Gobierno tiene directrices y objetivos que trascienden de una gestión a otra. La economía es estable y las empresas pueden planificar sus inversiones a largo



Asociación Argentina de Acabado de Metales

plazo, realizar acuerdos con clientes y proveedores, y el clima con sus empleados es de cooperación y mutuo beneficio.

3. **Tecnología:** Mucho de lo visto podría ser aplicado en las empresas argentinas sin gran esfuerzo, y los recursos humanos locales son capaces. Lamentablemente, los costos no podrían amortizarse en un escenario de cambio constante en las variables económicas, políticas y sociales.
4. **Cooperación e intercambio:** Sin la ayuda de la EFA-NR/W y la ZVO, la visita a las ferias y el contacto con los expositores se habría desarrollado de forma más distante y de forma menos eficiente, y por supuesto, no habría sido posible acceder a la visita de Holder Oberflächentechnik GmbH, que por sí sola representa gran parte de las especialidades del sector galvanico. También fue de mucha ayuda la colaboración del Lic. Baumeister, quien tuvo a su cargo la “traducción cultural” que llevó al acuerdo general. Sería útil mantener buenas relaciones con todos ellos y hacer de la cooperación internacional una política a largo plazo de SADAM.