

ALEMANIA 2006



GIRA



HERRAMIENTAS DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN

*MECANIZACIÓN
SENSORAMIENTO REMOTO
APLICACIÓN VARIABLE Y RIEGO*

Organiza **AGROSAT CHILE LTDA**

www.agrosatchile.cl

BIENVENIDA

AGROSAT CHILE LTDA. se complace en hacerlo partícipe de esta experiencia.

Nuestra intención ha sido siempre otorgar más posibilidades de conocimientos y experiencias en el ámbito que nos compete para todos aquellos que trabajan y colaboran con nosotros.

La propuesta enviada a FIA "**GIRA TECNOLÓGICA EN HERRAMIENTAS DE AGRICULTURA DE PRECISIÓN: MECANIZACIÓN, SENSORAMIENTO REMOTO, APLICACIÓN VARIABLE Y RIEGO, EN PRINCIPALES CULTIVOS DE CHILE**", entre todos sus objetivos que persigue, esta precisamente conseguir un involucramiento mas cercano a este tipo de tecnologías que cada vez va tomando más cuerpo en nuestro país.

El objetivo central de esta gira es permitir un conocimiento directo y en condiciones reales de las herramientas que están a disposición de la agricultura aplicada como de precisión y cómo se puede aplicar a las labores agrícolas (fertilización, riego, aplicación de insumos, control de plagas y enfermedades) permitiendo desarrollar el ciclo productivo del cultivo en forma más eficiente y facilitar su incorporación a la agricultura tradicional chilena.

El desarrollo de la gira se efectuara en Alemania, recorriendo importantes centros productivos y tecnológicos ligados al tema de agricultura de precisión, abarcando diversos aspectos como manejos, riego, fertilización, criterios agronómicos, maquinaria, siembra, entre otros.

En cinco días visitaremos empresas especializadas en maquinaria agrícola de precisión; empresas dedicadas a la investigación y desarrollo de estas tecnologías y también se visitarán importantes compañías dedicadas a la aplicación de agricultura de precisión en sus labores diarias.

SITUACION ACTUAL en Chile y el mundo :

Hoy en Chile, los principales centros de investigación están abocados a temas relacionados con la investigación y difusión en vitivinicultura o frutales, lo que hace necesario crear instancias que permitan conocer como opera la misma tecnología en cultivos anuales.

Es en este aspecto donde la Compañía Agrosat tiene mucho que aportar. Agrosat Consulting en conjunto con Agrosat Chile, cuentan con más de 15 años en experiencias sobre variabilidad espacial en cultivos anuales, frutales e industriales y que están a disposición de toda persona que lo requiera.

La gira tecnológica y otras actividades que la compañía esta llevando a cabo contribuirán a que se obtengan mejoras productivas, sustentabilidad y producción limpia, manejo más eficiente y la sustentabilidad de esta propuesta en Chile.

La agricultura de Precisión (AP) ha ido evolucionando hacia diversos rubros del agro. Una razón importante para que el productor opte por estas alternativas es la variabilidad que presentan los predios, principalmente las propiedades físico químicas del suelo, o bien presencia de enfermedades o plagas, malezas,

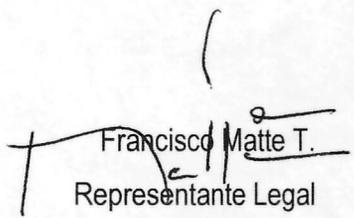
fertilización, características de suelo, entre otras. Este tema que ha sido estudiado por INIA desde 1997 (ORTEGA y FLORES, 1999) y poco a poco, se han ido despejando ciertas dudas respecto a como llevar esta tecnología en el campo.

Respecto a un manejo más eficiente de la dosis de fertilizante, INIA Quilamapu señala que es posible ahorrar 12% de N y 24% de P, además se puede producir ahorro en el uso de otros agroquímicos y mejorar la eficiencia del riego.

En Europa esta técnica está siendo liderada por Inglaterra, Dinamarca y Alemania. Las máquinas de mayor interés son aquellas más automatizadas, con sistemas controlados por computadoras, que permiten medir (producción y características del suelo), autogeorreferenciarse (GPS), ajustar fácilmente la dosis de productos a la variación espacial, etc.

En el mundo, hoy en día existen grandes expectativas respecto a la agricultura de precisión y ya se está desarrollando en Australia, Dinamarca, Reino Unido, Alemania, y EE.UU. El interés empresarial por la agricultura de precisión se ha visto plasmado en el diseño de maquinaria agrícola: cosechadoras, sembradoras, pulverizadores de herbicidas o plaguicidas y aplicadores de fertilizantes con GPS incorporado.

La compañía Agrosat, ha desarrollado SMART MAP, un sistema de aplicación variable de insumos agrícolas. A través de alianzas con importantes empresas del rubro de la maquinaria agrícola europea, se conducirá a una implementación tanto en Europa como en Chile.


Francisco Matte T.
Representante Legal
AGROSAT CHILE LTDA.

ITINERARIO

DIA 1

17 de JUNIO de 2006

9:30- 10:00	REUNION informativa y primer contacto del grupo de gira. Despedida Francisco Matte, representante Legal Agrosat Chile Ltda. LUGAR: Gatsby Aeropuerto Internacional.
10:00	Chequeo
11:00	Embarque y tramites Aduaneros.
12:15	Despegue Iberia vuelo IB-6832 en Bussines Class. Boeing-B752 DURACION VUELO: 12:45 Hrs SERVICIOS A BORDO: <ul style="list-style-type: none">• Peliculas• Refrigerio, almuerzo y desayuno.

DIA 2:
18 DE JUNIO DE 2006

07:00	Arribo a España, Aeropuerto de Barajas.
08:00	Embarque vuelo IB-3503 destino Frankfurt.
11:35	Arribo a Alemania Aeropuerto Frankfurt.
11:50	Recepción por parte de Bernd Dohmen. Socio Agrosat Chile y Dueño de Agrosat Consulting (Alemania).
12:30	Trasbordo a minibús y Traslado a la ciudad de Gießen ETAP HOTEL Gießen (1 hora aprox. 73, 9 km)



Gießen es una ciudad universitaria de 74.400 habitantes del estado federal de HESSE.

Alrededor del año 1840 en la Universidad de Gießen, el químico Justus Liebig, desarrolló el abono artificial para plantas agrícolas.

En esta ciudad se encuentra uno de los 6 museos de Química más importante del mundo. Abre diariamente (menos lunes) desde las 10:00 am hasta las 4 pm. Valor entrada €3, grupos de mas de 4 personas €1,5.

Tarde:



Posibilidad de visitar la ciudad universitaria de Marburg: (77 mil habitantes).

DURACION del VIAJE: 29 min, 32,3 Km aprox.

Ciudad Medieval cruzada por el río Lahn, alberga la primera iglesia gótica alemana: Santa Elisabeth. El barrio antiguo cuenta con casas del siglo XIII y la ciudad alta presenta una admirable colección de edificios de madera del XVI. El castillo, perfectamente conservado, alberga un museo de arte e historia regional.

DIA 3
LUNES 19 DE JUNIO

8:00

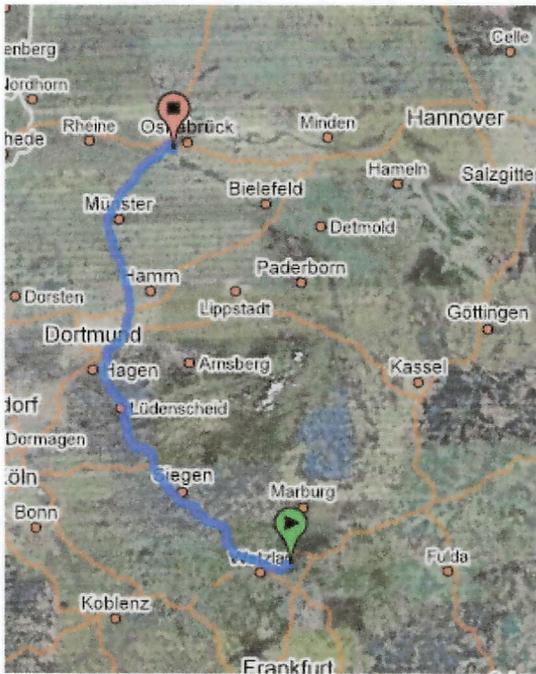
8:00-11:00

11:00-16:00

Check out Hotel

Viaje a la fabrica de AMAZONE en la ciudad de Hasbergen-Gaste (Baja Sajonia)

Visita a la fabrica AMAZONE.



AMAZONE fue fundada en 1883 por Heinrich Dreyer. En sus inicios fabricaban artesanalmente limpiadoras de grano y carros de transporte. La revolución industrial movió a la familia a dedicarse a una producción en serie.

Amazone es especialista en maquinarias como fertilizadoras, sembradoras, arados de disco.

En 1995, un GPS controló la distribución de fertilizante, la siembra y plantadores según el manejo de sitio específico

Los principales clientes de Amazone son productores con explotaciones de tamaño mediano y cada vez más para productores grandes y contratistas.

Fue premiado con una medalla de plata por el monitoreo automático de la dosis de semilla (granos por qqm) incluso con una medalla de oro en el año 2003



16:00-18:00

Viaje a la Ciudad de Braunschweig (201 km)

Baja Sajonia

ETAP Hotel Braunschweig

Se cree que la fundación de la ciudad fue en 1017. El nombre original de la ciudad, Brunswik. Se encuentra en un vado del río Oker. Aquí se encuentra también el Instituto Aleman de Investigación Agrícola (FAL) y el Instituto Federal de Física y Metrología, entidad que se encarga de la homologación, calibración y autorización que, entre otras cosas fija por radio señales la hora de Europa central (MEZ)



DIA 4
MARTES 20 DE JUNIO

08:00

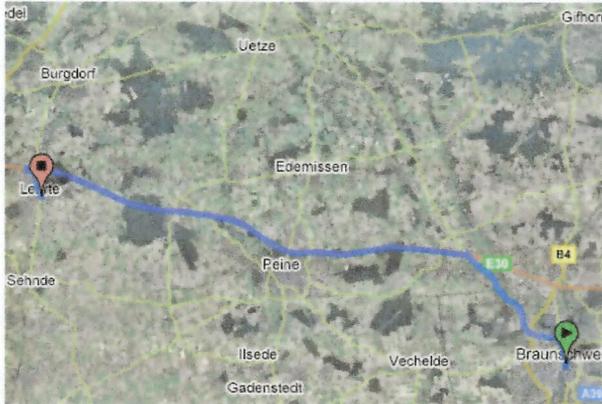
08:00-9:00

09:00-13:00

Check out Hotel

Viaje a Lehrte (42 min.-48,2 km aprox)

Visita de la compañía Michalek GmbH en Lehrte
Michalek GmbH, (distribuidor Rauch y Holder) es una empresa dedicada a la distribución de todo tipo de maquinaria, entre ellas agrícolas (sembradoras, fertilizadoras, fumigadoras, etc), maquinaria pesada y extinguidotes. El principal negocio es la atención y asesoría al cliente, donde se le orienta en la elección de su compra de manera que obtenga el máximo beneficio y sus potencialidades. Además se cuenta con una parcela de demostraciones donde se enseña al cliente todas las posibilidades de uso de la maquinaria que va a adquirir.



13:00-14:30

16:30-19:00

Almuerzo

Viaje a la ciudad de Köthen (186 km, 2,31 hrs aprox)
Hotel Anhalt Köthen.



Köthen esta ubicada en el estado federal de Sajonia Anhalt cuya capital es Magdeburg. Es bañado por el río Elba (300 km.). Algunas de sus regiones se consideran las mas antiguas de Alemania. Los suelos de la Vega de Magdeburg y de las estribaciones del Harz son de los más fértiles del país; se cultiva trigo, remolacha azucarera, papa y hortalizas.

En Köthen, Johann Sebastian Bach compuso en la corte principesca sus "Conciertos de Brandenburgo". Köthen queda a 58 min. de Halle donde nacio George Friedrich Händel

DIA 5
MIÉRCOLES 21 DE JUNIO

09:00-12:30

Visita de la compañía AGRO-SAT Consulting GmbH, Baasdorf.



Agro-Sat Consulting tiene sus inicios en 1990 en Berlín, para establecerse definitivamente en Baasdorf (Sachen Anhalt) en 1996. Desde 2001, se asocia a Agrosat Chile Ltda. desarrollándose un trabajo en conjunto desde Chile.

La compañía Agrosat como conducción tecnológica y proyectos busca por si misma las soluciones innovadoras y experiencias practicas, las cuales ha acumulado durante muchos años en el área de la percepción remota.

Agro-sat tiene varios sistemas remotos aerotransportados, con un sistema de video digital que es capaz de tomar amplias superficies y monitorear los cultivos en diferentes longitudes de onda (NIR y RGB).

En el área de la percepción remota aerotransportada, es Agro-Sat Alemania quien lidera el mercado.

La compañía ha desarrollado su propio programa para empresas agrícolas (Sistema de manejo Agrícola AGRO SENSE 3,5) y sistemas automatizados innovadores para la evaluación de datos.

La compañía Agro-Sat cuenta con alianzas de cooperación de hace muchos años con empresas de la industria y la agricultura, por ejemplo, BASF, KWS, Diamant Zucker Könnern, Südzucker, Stöver y más de 300 empresas agrícolas e instituciones de investigación como TU München, Hochschule Anhalt, ZALF Müncheberg, KTBL Darmstadt, DLG Frankfurt a. M., GTZ Eschborn.

14:00-18 :00

Visita a la compañía WIMEX GmbH



Wimex fue fundado en 1985. Es uno de los productores más importantes de huevos y pollos broilers en Europa.

Alrededor de 200 millones de huevos empollados broiler se producen anualmente en 60 diversos predios a través de Alemania.

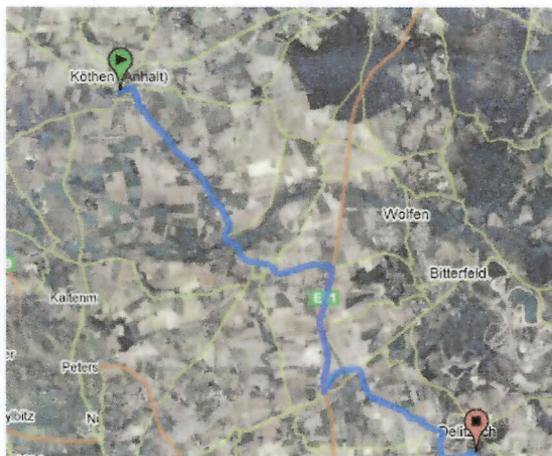
Wimex, es apoyado por Agro-Sat, quien desarrolla y proporciona manejo agrícola con Agricultura de Precisión.

Wimex, en su producción integrada, es subsidiada por la compañía Cobb Alemania, como productor y distribuidor de las aves parentales.

DIA 6
JUEVES 22 DE JUNIO

09:00-12:00

Viaje a Döbernitz (50 km), visita campo de ensayos prácticos de BayerCropscience



Se visitarán los ensayos montados junto con AGRO-SAT desarrollados en la investigación de uso de fungicidas en trigo, colza y remolacha. Un sistema basado en percepción remota para controlar y verificar la eficacia de diferentes estrategias del uso de fungicidas en el trigo. Se muestra el ensayo y los resultados obtenidos en los últimos 2 años.

12:00-13:30

Almuerzo

13:30-17 :30

Visita de la finca APZ Hinzdorf e.G.



La Finca Hinsdorf, dirigida por el Señor Günther Fischer, es la hacienda más grande de Alemania. Con 13.000 hectáreas de superficie cultivada, con cultivos como maíz, cereales, remolacha, frutales, plantas medicinales, etc.

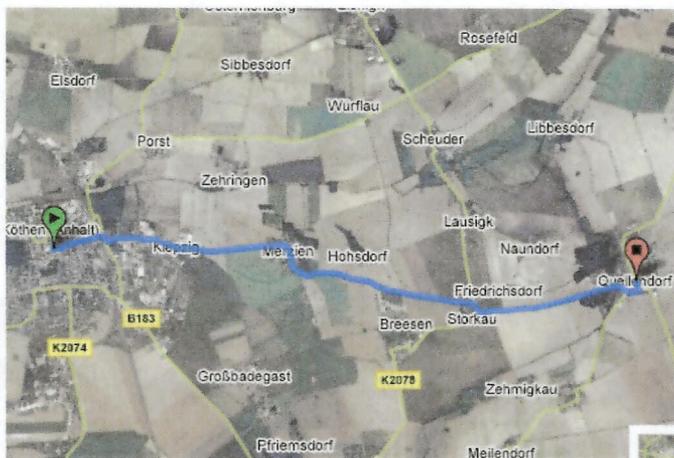
Reconocidos líderes en la aplicación de tecnologías ultramodernas en el agro.

Hace varios años trabajan el concepto de dosificación variable apoyados por Agro-Sat Consulting.

Aplican todos los nutrientes, especialmente P, K, N y Ca, mediante el sistema de dosis variable.

Cuentan con maquinaria apropiada para ello, como es la fertilizadora más grande de Rauch (ancho de trabajo de 36 metros) y una máquina traída de EEUU, el "Terragator". Realizan aplicación variable de nitrógeno líquido.

Actualmente, es la primera empresa agrícola en Sachsen- Anhalt, que obtiene certificado de exportación y el segundo país que la obtiene en forma extensiva como empresa Productora Agrícola y Cooperativa (Agrarproduktions und Handelsgenossenschaft APH).



17:30-18:00

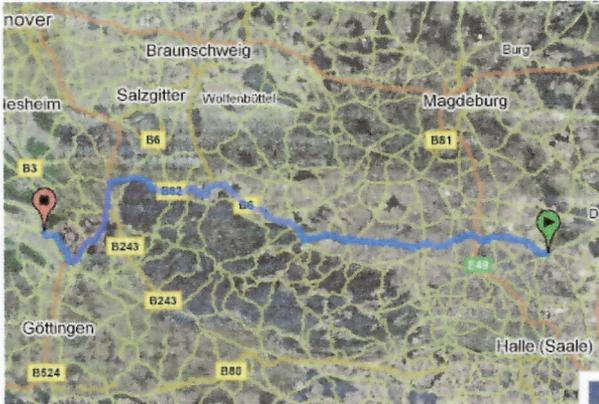
Regreso a la ciudad de Köthen

19:00

Cena con representantes de la compañía AGRO-SAT

DIA 7
VIERNES 23 DE JUNIO

09:00-1:00



Visita a la compañía KWS AG en Einbeck (250 km aprox)

KWS AG, es una importante empresa a nivel mundial dedicada a la producción de semillas, principalmente remolacha y maíz. La empresa nace el año 1856 en Kleinwanzleben con Magdeburg, originalmente muy ligada a la remolacha. En 1920 se agrega la producción de otro tipo de semillas, zanahoria forrajera y papa. Desde 1951 se extiende el programa de semillero hacia la producción de maíz y otras plantas con contenido de aceite y proteína. Hoy es una poderosa empresa de semilleros, presente en más de 65 países en el mundo.

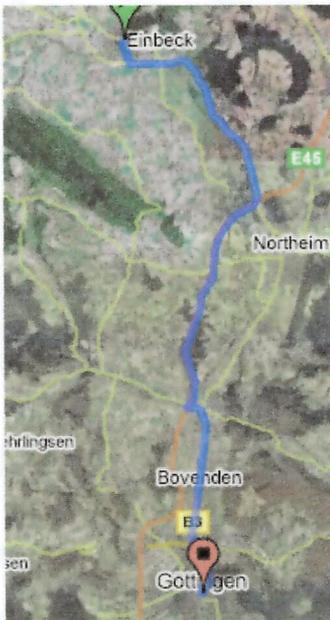


En la Edad Media, Einbeck (28.052 habitantes) era una ciudad de comerciantes abierta al resto del mundo, situada en el punto de encuentro de los canales de comercio internacional. Conserva una gran parte de sus edificios tradicionales. A cada paso se puede percibir el antiguo reino de Einbeck, a través de su arte de fabricación de la cerveza, la cual debe su nombre la cerveza «Bockbier».

16:00-17:00

Viaje a la ciudad de Göttingen (50 km)

Traslado Hotel **Clarion Parkhotel Göttingen**



Es una ciudad universitaria. De su Universidad Georgia Augusta, cuya fundación se remonta a 1737, han salido ya 30 ganadores del Premio Nobel.

En ella funcionan algunos de los institutos de investigación de la Fundación Max Planck para el Progreso de la Ciencia.

Tiene actualmente alrededor de 125.000 habitantes.



19:00

Cena y visita del barrio antiguo de Göttingen

DIA 8
SABADO 24 DE JUNIO

09:00-13:00

Libre - Visita de la ciudad de Göttingen



Göttingen produce saber, destaca en la producción de óptica y de maquinaria mecánica de precisión, incluidos los microscopios de Carl Zeiss.

Los amigos de la música pueden disfrutar regularmente de conciertos de todos los estilos musicales en numerosos escenarios, de cuyo conjunto cabe destacar el papel sobresaliente de la Orquesta Sinfónica de Göttingen. Una posición privilegiada se ha ganado también el Festival Internacional de Händel, que atrae cada verano a gran número de visitantes extranjeros. El Göttinger Literaturherbst se ha convertido asimismo en un acto literario de importancia nacional. El Deutsche Theater, el Junges Theater.

Gänseliesel (beso de doctorado). Según una vieja costumbre, cada doctor recién graduado debe besar a la Gänseliesel, la figura de la fuente erigida en el año 1901 y situada delante del Antiguo Ayuntamiento.

Am Markt (Plaza del mercado). Las terrazas de los cafés frente al Antiguo Ayuntamiento invitan tanto a los habitantes de la ciudad como a los turistas al encuentro.

Altes Rathaus (el Antiguo Ayuntamiento). El Antiguo Ayuntamiento, construido en la primera época dorada de Göttingen (del siglo XIII al XVI), se utilizaba por aquel entonces también como sede del Gremio de Comerciantes.

13:00-15:00

Viaje a Frankfurt Aeropuerto en tren ICE



El tren alemán más rápido, el ICE, viaja a 250 km/h a través de Alemania.

15:15

llegada a aeropuerto y Chequeo

19:25

Salida desde Frankfurt a Santiago de Chile, via IBERIA con escala en Madrid

22:00

Arribo Aeropuerto Barajas, Madrid

00:20 (domingo 25 de junio)

Vuelo con dirección a Santiago, Chile