



SALLJEX daily precipitation network in Argentina

C. Vera^{+}, O. Penalba^{*}*

Raingauge Installation & Data Collection

B. Cerne^{+}, M. Rusticucci^{*},
P. Salio^{*}, L. Ferreira^{*}, A. Diaz[&]*

Data Quality Control

B. Cerne^{+}, M. Rusticucci^{*},
C. Campetella^{*}, M. González^{*+}*

^{} Dto de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos - U.B.A. - Argentina*

⁺ Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera - CONICET - Argentina

[&] Inst. Mecánica de los Fluidos e Ing. Ambiental - IMFIA - Uruguay



Technical group

M. Covi*, J. Ruiz*, L. Guerrero*

Raingauge Installation group

G. Demmel*, E. Mancuzzi*, G. Naumann*, H. Veiga*,
C. Zotelo*, L. Vidal*

* *Dto de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos - U.B.A.*

Special thanks to

- A. Rolla and M. I. Zárate (CI MA System managers)
- ❖ Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos - FCEN - UBA
- ❖ Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera - UBA - CONICET

ARGENTINA

Servicio Meteorológico Nacional
(S.M.N.)

Sec. Agricultura, Ganadería, Pesca y
Alimentación

Acopiadores

Instituto Nac.l de Tecnología
Agropecuaria (INTA)

Entidad Binacional Yacyretá

Recursos Hídricos de la Nación

URUGUAY

Ad. Nac. Usinas y Transmisiones
Eléctricas (UTE)

ARGENTINA - URUGUAY

Comisión Técnica Mixta de Salto Grande

PROVINCES - ARGENTINA

SANTIAGO DEL ESTERO

Recursos Hídricos

Universidad Nacional Santiago Estero
Pampa de los Guanacos (Krapovicás)

SANTA FE

Centro Informaciones Meteorológicas - UNL

SALTA

Wichis

Joaquín V González

Estación Exp. Agropecuaria - INTA

MISIONES

Estación Exp. Cerro Azul - INTA

LA RIOJA

Universidad Nacional de La Rioja (Chamical)

LA PAMPA

Estación Exp. Agropecuaria - INTA

Universidad Nacional de La Pampa

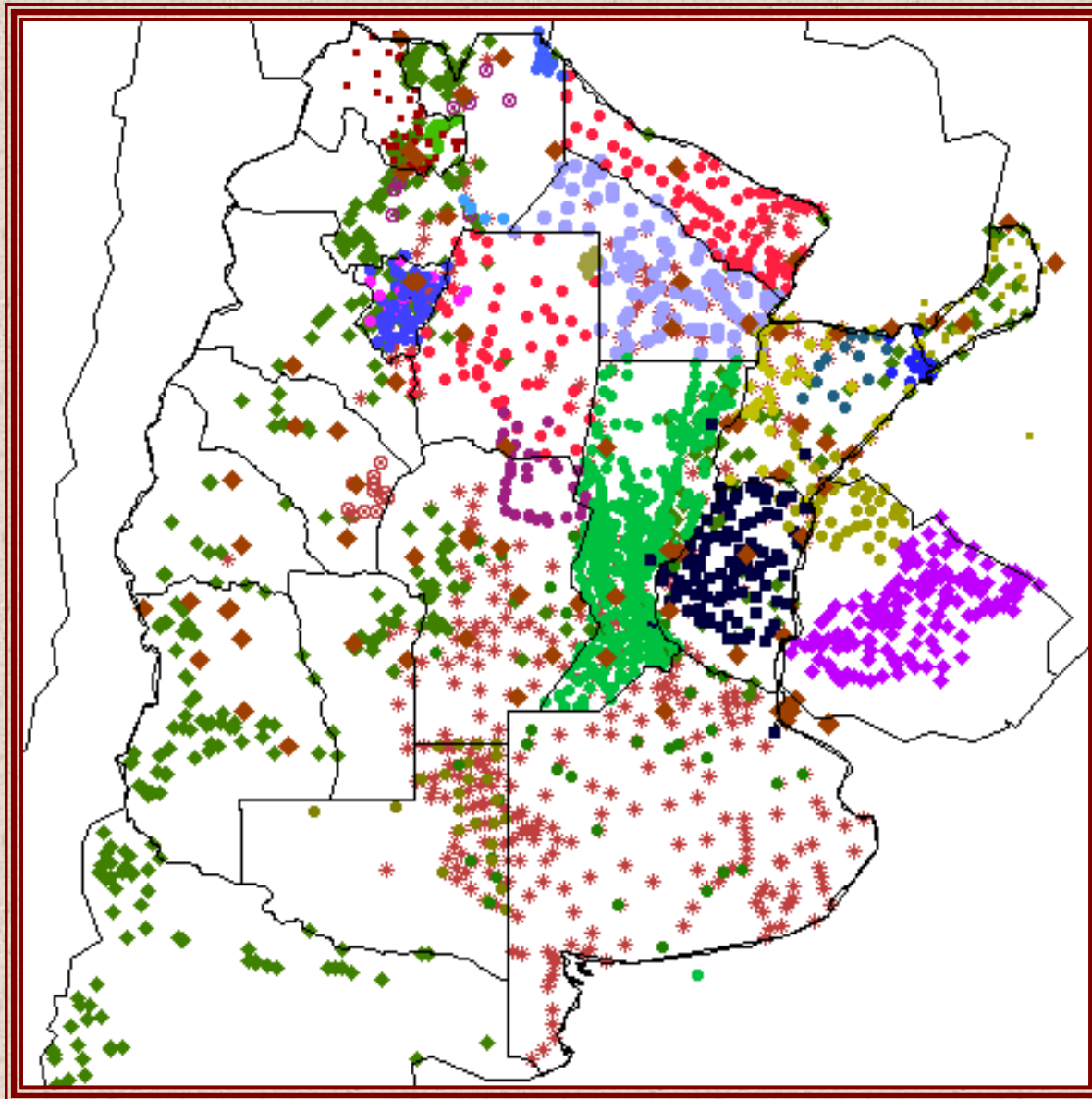
TUCUMAN

Est. Exp. Agroindustrial "Obispo Colombes"

CORDOBA

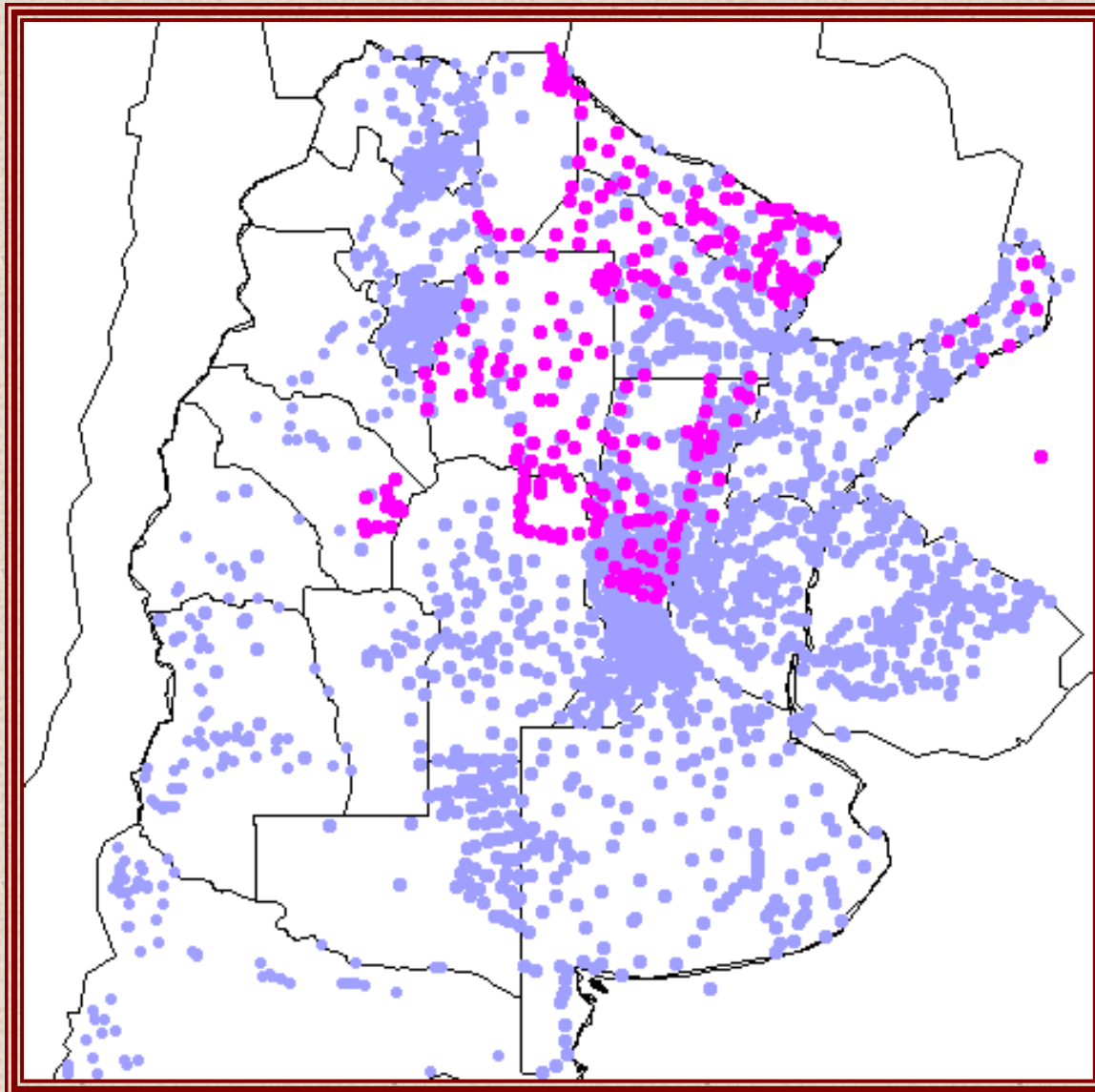
Universidad de Cordoba - Mar Chiquita

SALLJEX raingauge network in Argentina and Uruguay



**~1700 stations from
26 different
institutions**

SALLJEX rain gauge network in Argentina



- Stations checked and installed by SALLJEX
- Stations from other institutions collaborating with SALLJEX

Raingauge installation



*Mar Chiquita
(Córdoba)*





El Impenetrable (Chaco)





Santa Fé

Formosa





Centro de Informaciones Meteorológicas (University of Santa Fé)

Date	Raingauge B (mm)	Raingauge SALLJEX(mm)	Observations
15/11/2002	20.0	19.5	Storm - hail - wind: 40 km/h
18/11/2002	0.4	0.0	Drizzle - wind: 50 km/h
19/11/2002	21.5	21.0	Rain - drizzle
24 - 25/11/2002	110.0	108.0	Thunderstorm - wind: 110 km/h
30/11/2002	41.5	42.0	Storm



Activities for the construction of the daily precipitation dataset

- ⇒ Collection of daily precipitation dataset (DONE) &
 - ✓ Per day and per week: by e-mail
 - ✓ Per month (or 2 months): by post-mail

- ⇒ Preparation of the raw data for the database
 - ✓ Data digitalization (Excel, Internet access)
 - ✓ Compatibilization of formats (Fortran codes)

&(although some data are still arriving)

- Construction of the database
 - ✓ It includes data & meta data (MySQL, Internet access)
<http://www.salljex.cima.fcen.uba.ar/salljexpl>
- Data quality-control
 - ✓ At CIMA/DCAO and NOAA/CDC

Example of Restricted Internet Access to the Database

<http://www.salljex.cima.fcen.uba.ar/salljexpl>



SALLJ Experiment



- + ▼
- Cerrar Sesión ▶
- Observación ▼
 - Cargar
 - ConsultaxFecha
 - ConsultaxEstacion
- Institución ▼
 - Agregar
 - Consultar
- Estación ▼
 - Agregar
 - Consultar
- Adm.Tablas ▼
 - Países
 - Prov/Area
 - Pluviometro
 - T.Observador
 - Administradores
 - Data Entry



SALLJ Experiment



- +
- Cerrar Sesión
- Observación
- Cargar
- ConsultaxFecha
- ConsultaxEstacion
- Institución
- Agregar
- Consultar**
- Estación
- Agregar
- Consultar
- Adm.Tablas
- Países
- Prov/Area
- Pluviometro
- T.Observador
- Administradores
- Data Entry

Administración de Instituciones

Código:	9
Nombre:	<input type="text" value="EPA Chaco"/>
Seleccione el País:	<input type="text" value="Argentina"/>
Seleccione la Provincia:	<input type="text" value="Chaco"/>
Contacto:	<input type="text" value="Patricia Mattei"/>
E-Mail:	<input type="text" value="patricia.mattei@ecomchaco.com.ar"/>
Telefono:	<input type="text" value="03722448082"/>
Dirección Postal:	<input type="text" value="Marcelo T. de Alvear 32, Resistencia"/>
<input type="button" value="MODIFICAR"/> <input type="button" value="LIMPIAR"/> <input type="button" value="VOLVER"/>	

SALLJ Experiment



- + Cerrar Sesión
- Observación
- Cargar
- ConsultaxFecha
- ConsultaxEstacion
- Institución
- Agregar
- Consultar
- Estación
- Agregar
- Consultar
- Adm.Tablas
- Países
- Prov/Area
- Pluviometro**
- T. Observador
- Administradores
- Data Entry

Tabla de T.Pluviometros

(Total Registros:) **Página 1 de**

ID	Pluviometro
7	Aguacero
3	Digital Davis
5	Digital Davis Revisado
9	Otros
8	Probeta IVLAB
2	SALLJEX
6	Tipo A Revisado
1	Tipo B
4	Tipo B Revisado

AGREGAR

SALLJ Experiment



- +
- Cerrar Sesión
- Observación
- Cargar
- ConsultaxFecha
- ConsultaxEstacion
- Institución
- Agregar
- Consultar
- Estación
- Agregar
- Consultar
- Adm.Tablas
- Países
- Prov/Area
- Pluviometro
- T.Observador
- Administradores
- Data Entry

Tabla de TObservador

(Total Registros:) **Página 1 de**

ID	Tipo Observador
9	Estacion automatica
6	INTA
8	Maestro/Profesional
4	Policia
7	Puestero/voluntario local
5	Servicio Meteorologico

AGREGAR

SALLJ Experiment



- +
- Cerrar Sesión
- Observación
- Cargar
- ConsultaxFecha
- ConsultaxEstacion
- Institución
- Agregar
- Consultar
- Estación
- Agregar
- Consultar**
- Adm.Tablas
- Países
- Prov/Area
- Pluviometro
- T.Observador
- Administradores
- Data Entry

Modificación de Estaciones

IDEstacion:	169
Institucion:	APA Chaco
Codigo de Origen:	
Nombre:	EL ESPINILLO
Latitud:	-25.4
Longitud:	-60.5
Elevacion:	0
Tipo Pluviometro:	Digital Davis
Tipo de Observador:	Policia
Pais:	Argentina
Provincia:	Chaco

SALLJ Experiment



- + Cerrar Sesión
- Observación
- Cargar**
- ConsultaxFecha
- ConsultaxEstacion
- Institución
- Estación
- Adm.Tablas

Modificación de Observaciones

Institucion:	9 / APA Chaco		
Estacion:	156 / CAMPO LARGO / -26.8 / -60.8 / 0		
Fecha :	18	/	01 / 2003
Hora :	12		
Observacion:	160.0	D	▼
Tipo de Planilla:	<input checked="" type="radio"/> Reporte Prov <input type="radio"/> Planilla del OB		

A
D
M
T
U

MODIFICAR LIMPIAR VOLVER

ELIMINAR

Activities for the construction of the daily precipitation dataset

- ⇒ Collection of daily precipitation dataset (DONE) &
 - ✓ Per day and per week: by e-mail
 - ✓ Per month (or 2 months): by post-mail
- ⇒ Preparation of the raw data for the database (DONE)
 - ✓ Data digitalization (Excel, Internet access)
 - ✓ Compatibilization of formats (Fortran codes)

&(although some data are still arriving)

∞ Construction of the database

- ✓ It includes data & meta data (MySQL, Internet access)

<http://www.salljex.cima.fcen.uba.ar/salljexpl>

- Data quality-control
 - At CI MA/DCAO and NOAA/CDC

Example of Free Internet Access to the Database

<http://www.salljex.cima.fcen.uba.ar/salljexpl>



FIN: {Alt}-{F4} DOWNLOAD -> USUARIO: 'ANONIMO' / PASSWORD: [Su e-mail]

SALLJ Experiment



- +
 - Cerrar Sesión
 - Exportación
 - Observaciones
 - Codigos
 - Países
 - Prov/Area
 - Pluviometro
 - T.Observador
 - T.Observacion
 - Instituciones



SALLJ Experiment



- + Cerrar Sesión
- Exportación
- Observaciones
- Codigos
- Países
- Prov/Area
- Pluviometro
- T.Observador
- T.Observacion
- Instituciones

Exportacion de Observaciones (Base de Datos Version 3.0.0)

CRITERIO DE EXPORTACION

Fecha Desde: 15 / 11 / 2002 [AYUDA](#)

Fecha Hasta: 15 / 02 / 2003

País:

Provincia:

Institucion:

Estacion:

Area Geografica:

NORTE

OESTE ESTE

SUR

CAMPOS A EXPORTAR

Fecha:

Hora:

Dato:

T.Dato:

Posicion Estacion: Latitud, Longitud

Datos de Estacion 1: IdPaís, IdProv, IdEstacion, Nombre

Datos de Estacion 2: T.Pluviometro, T.Observador, Elevacion

Datos de la Institucion: IdInstitucion, Nombre

CLASIFICADO POR

Campos: 1- 2- 3- 4-

TIPO DE ARCHIVO A EXPORTAR

Delimitado por comas (CSV):

Ancho de campos fijo: [Descripcion del archivo](#)

IMPORTANTE: Por favor, sea paciente y espere unos segundos luego de hacer clic en EXPORTAR

- Fecha
- Hora
- Estacion
- Institucion
- País
- Provincia

EXPORTAR

SALLJ Experiment



CAMPOS EXPORTADOS

tblobervacion.Fecha

tblobervacion.Hora

tblobervacion.Observacion

tblestacion.Latitud

tblestacion.Longitud

CRITERIO DE EXPORTACION

tblobervacion.fecha >= '20021115' AND tblobervacion.fecha <= '20030215' AND tblestacion.IdPais=1

FILAS EXPORTADAS

Cantidad de filas: 176821

ARCHIVO EXPORTADO

Clickee sobre el nombre para descargarlo: [157.92.28.70_1070629745.zip](#)

- +
- Cerrar Sesión
- Exportación
- Observaciones
- Codigos
- Países
- Prov/Area
- Pluviometro
- T.Observador
- T.Observacion
- Instituciones

Activities for the construction of the daily precipitation dataset

- ⇒ Collection of daily precipitation dataset (**DONE**)
 - ✓ Per day and per week: by e-mail
 - ✓ Per month (or 2 months): by post-mail
- ⇒ Preparation of the raw data for the database (**DONE**)
 - ✓ Data digitalization (Excel, Internet pages)
 - ✓ Compatibilization of formats (Fortran codes)
- ⇒ Construction of the database (**DONE**)
 - ✓ It includes data & meta data (MySQL, Internet access)
- ∞ Data quality-control
 - ✓ At CI MA/DCAO and NOAA/CDC

Daily quality-control

- Analysis**
- ✘ Spatial (province/region)
 - ✘ Temporal (daily)
 - ✘ GOES Images

This analysis allows to evaluate

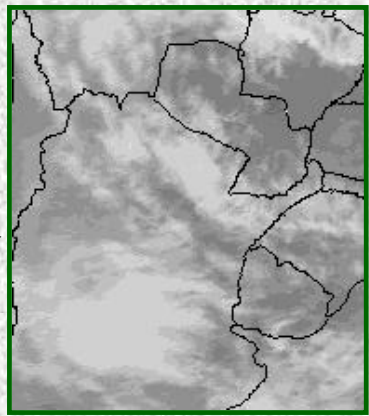
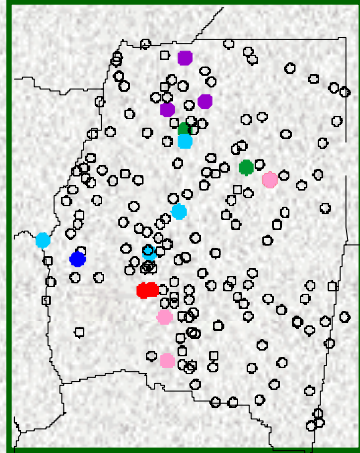
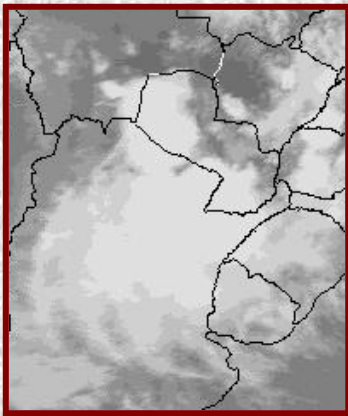
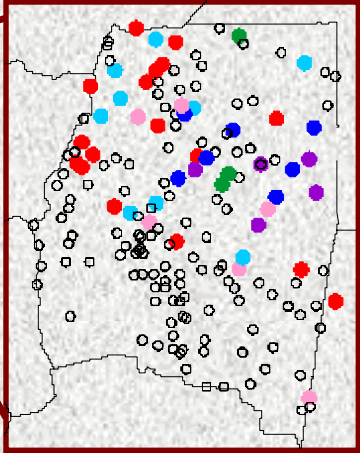
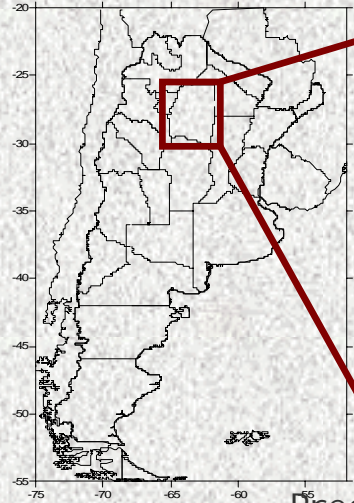
- Data**
- zero rainfall
 - heavy rainfall
 - accumulated data

- Station**
- different institutions
 - without information

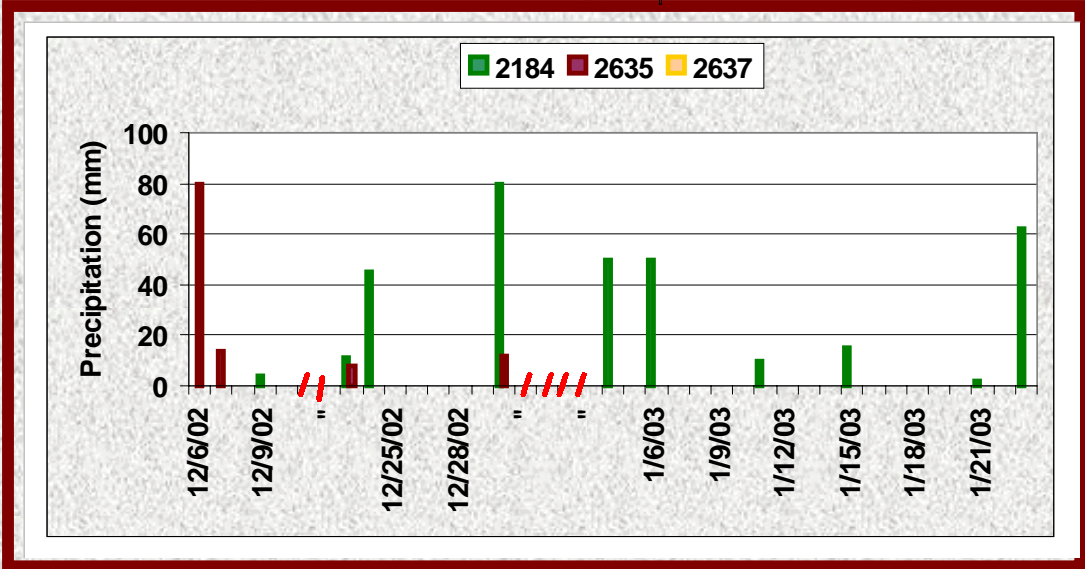
An example of daily quality-control

7 Dec. 2002

9 Dec. 2002

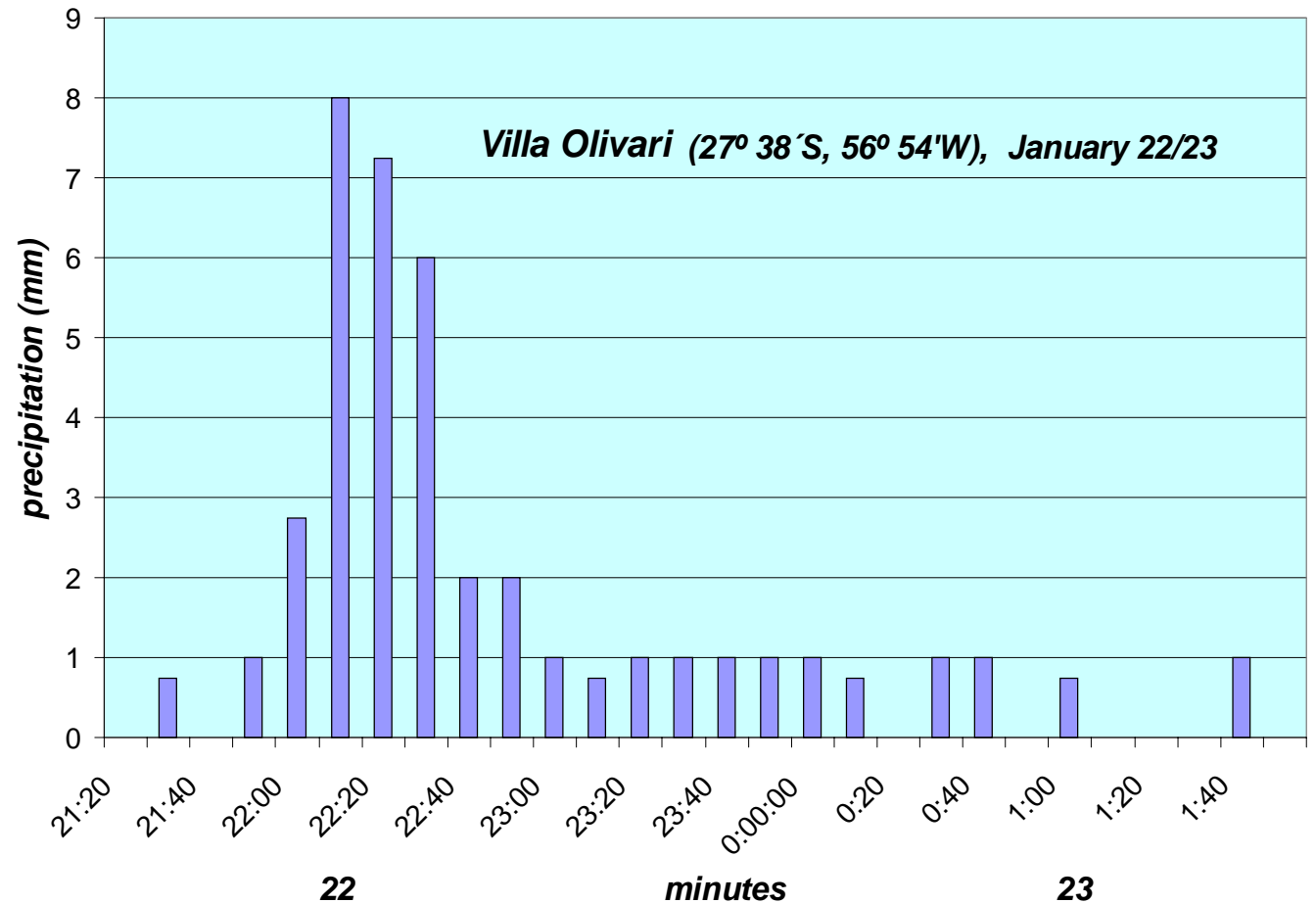
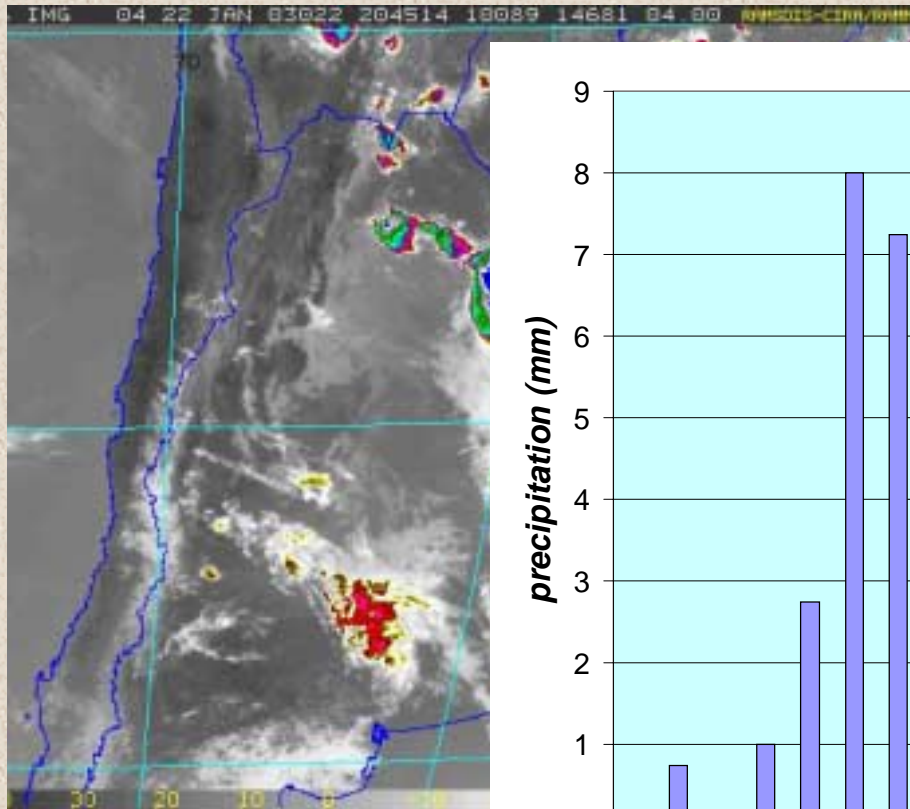


Precipitation(mm)



Additional data. Rainfall observations with high temporal resolution from 13 stations

22 January 2003



Additional data. Isotopic analysis from 24-hour rainfall water

Day	Salta (mm)	Resistencia (mm)
11-01	12.6	10.8
12-01	7.3	
14-01	14.7	
17-01	40.8	
18-01	16.8	7.6
20-01	12.6	16.4
21-01	16.2	
22-01	16.0	
23-01		15.8
24-01	1.0	
28-01	2.8	
29-01	3.2	
01-02		0.6
04-02	3.0	
05-02	27.1	1.9
07-02	5.2	11.0
08-02		50
09-02	1.0	8
10-02	25.3	41.59
12-02		26.32

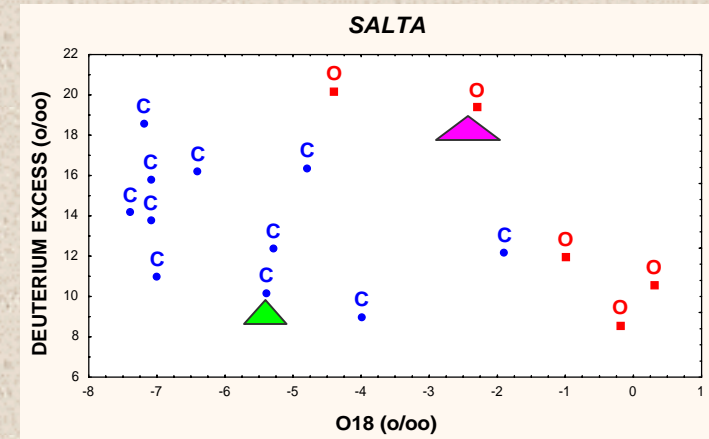
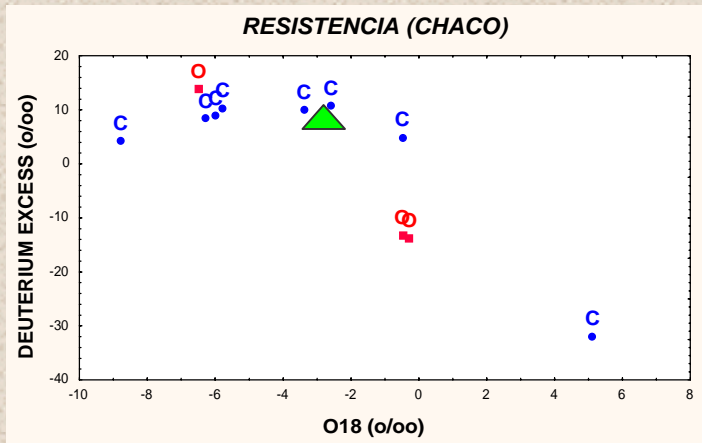
Institutions

University of Salta (Salta)
APA - Resistencia (Chaco)

Data analysis

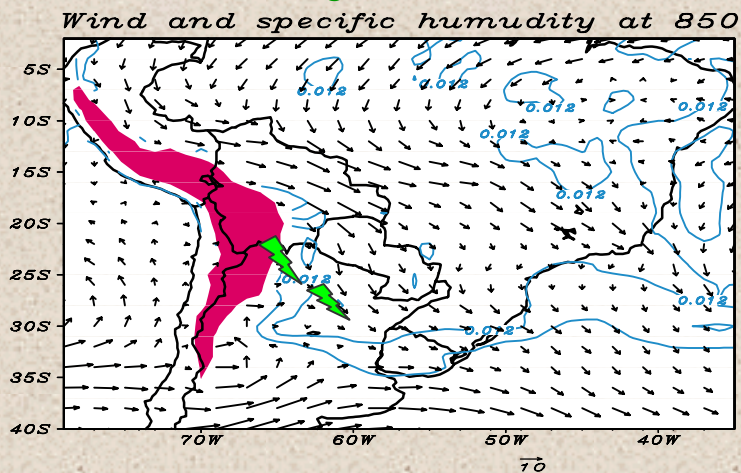
Cerne, González, Dapeña,
Vera, Panarello
(UBA - CONICET)

Classification of rainfall events according to the origin of air masses using isotope analyses



Classification was done using 850 Hpa wind fields.
C: continental origin - O: oceanic origin

January 20th 2003



January 12nd 2003

