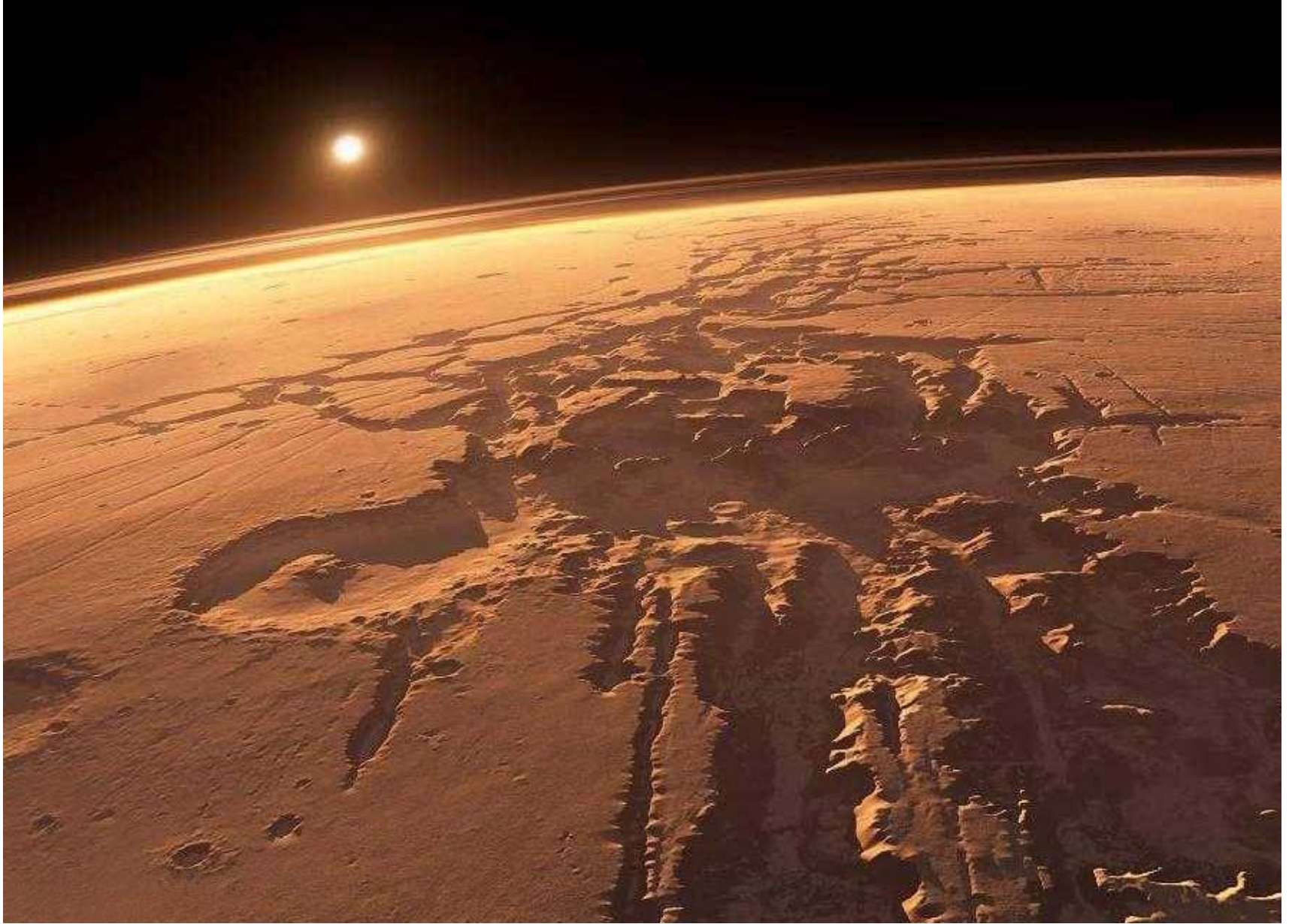


A scanning electron micrograph (SEM) showing a dense field of volcanic ash particles. The particles exhibit a wide variety of shapes, including spherical, sub-spherical, and highly irregular, angular forms. Many particles have a porous, cellular internal structure, while others are more solid and smooth. The overall appearance is that of a complex, multi-phase material. The text is overlaid in white, bold, sans-serif font.

**ERUPCIÓN 2011
del VOLCÁN PUYEHUE.
IMPACTO SOBRE LA PATAGONIA NORTE**

**DRA ADRIANA BERMÚDEZ
CONICET - UNCOma**

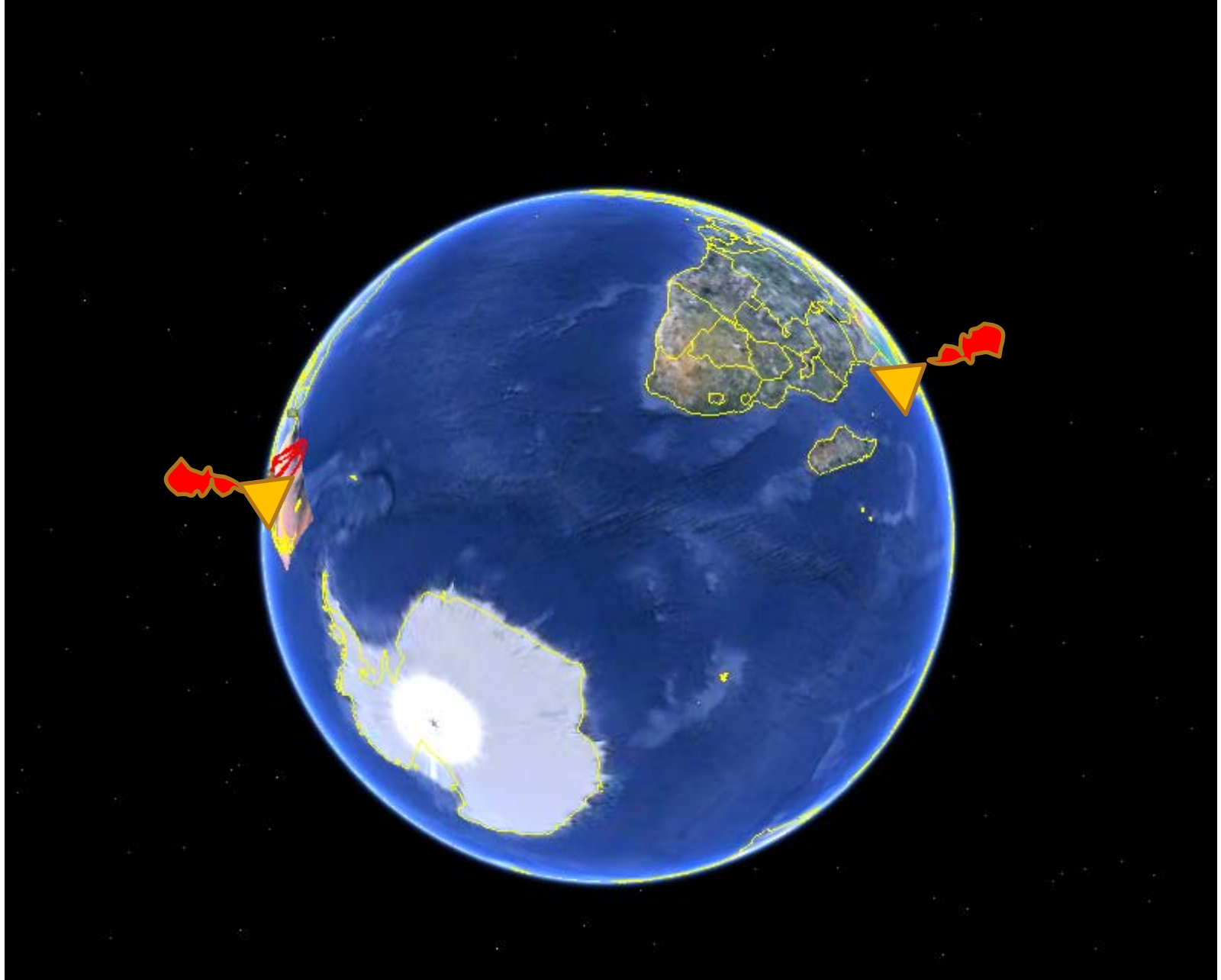




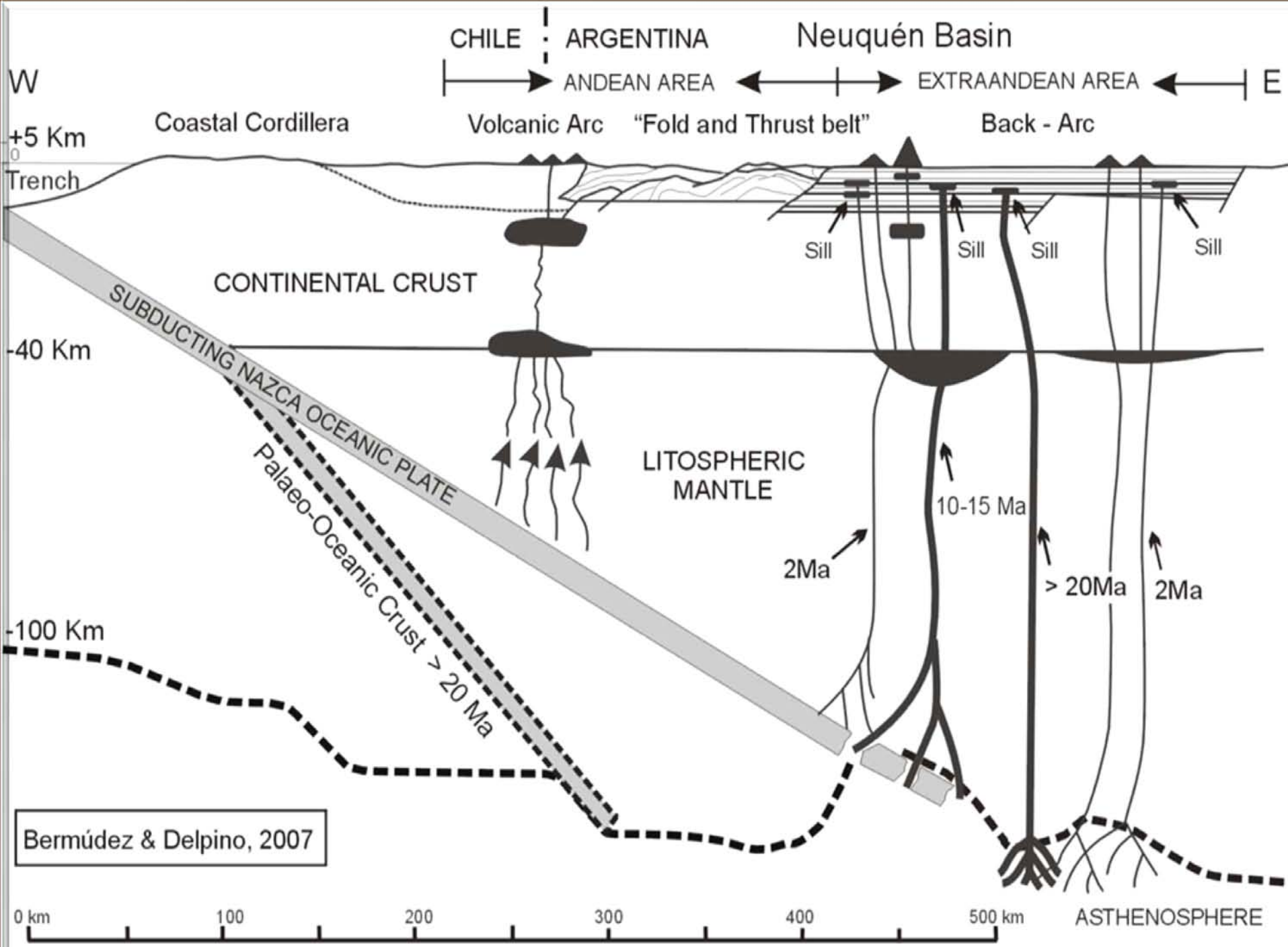
Agosto 24, 2011: Nuevas fotografías obtenidas por el Orbitador de Reconocimiento de Marte de la NASA



Meandros del río Limay antes de llegar a Neuquén Capital.
Google Earth, 2011



Planeta vivo





Un Único Sistema Natural

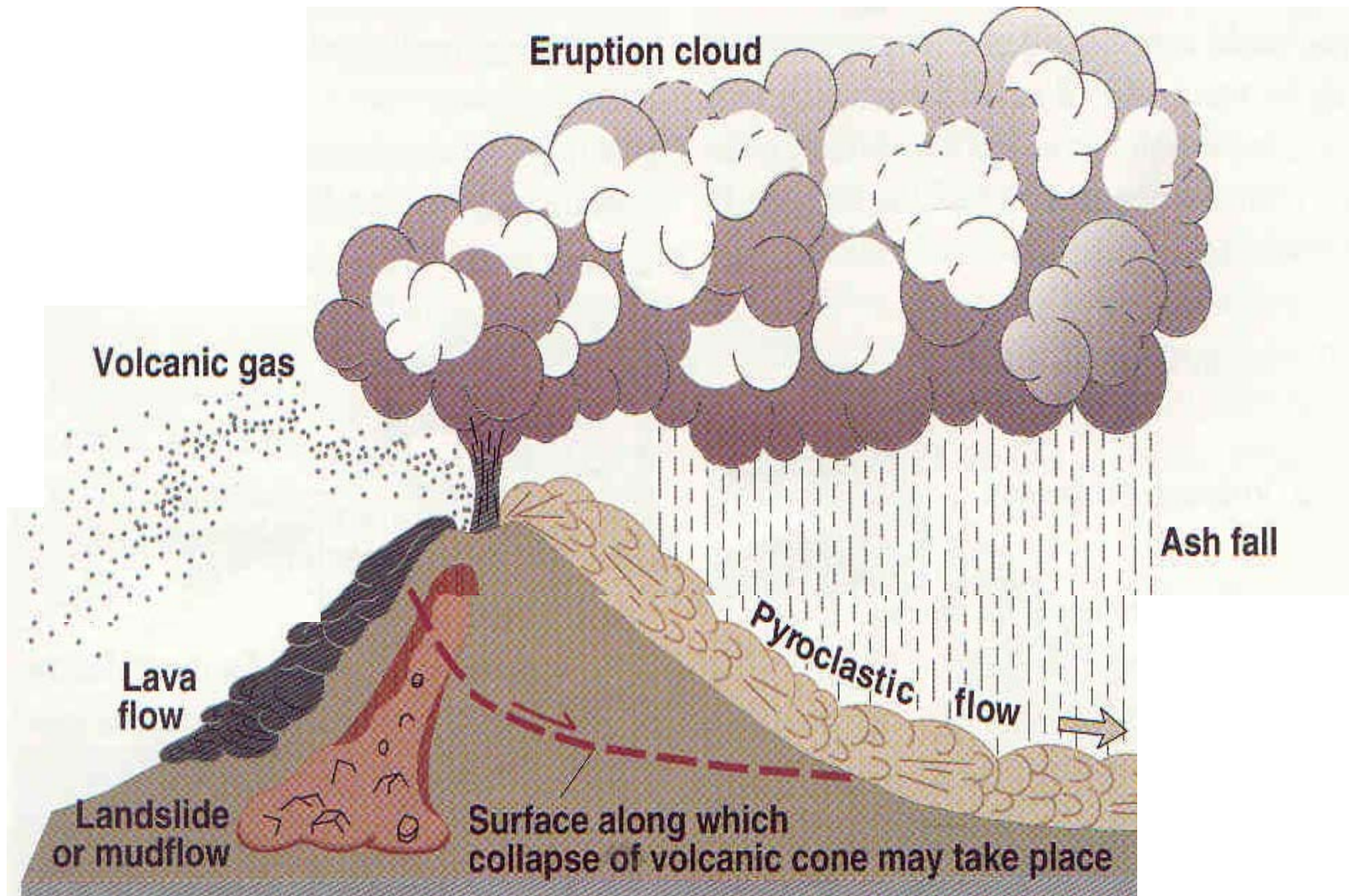
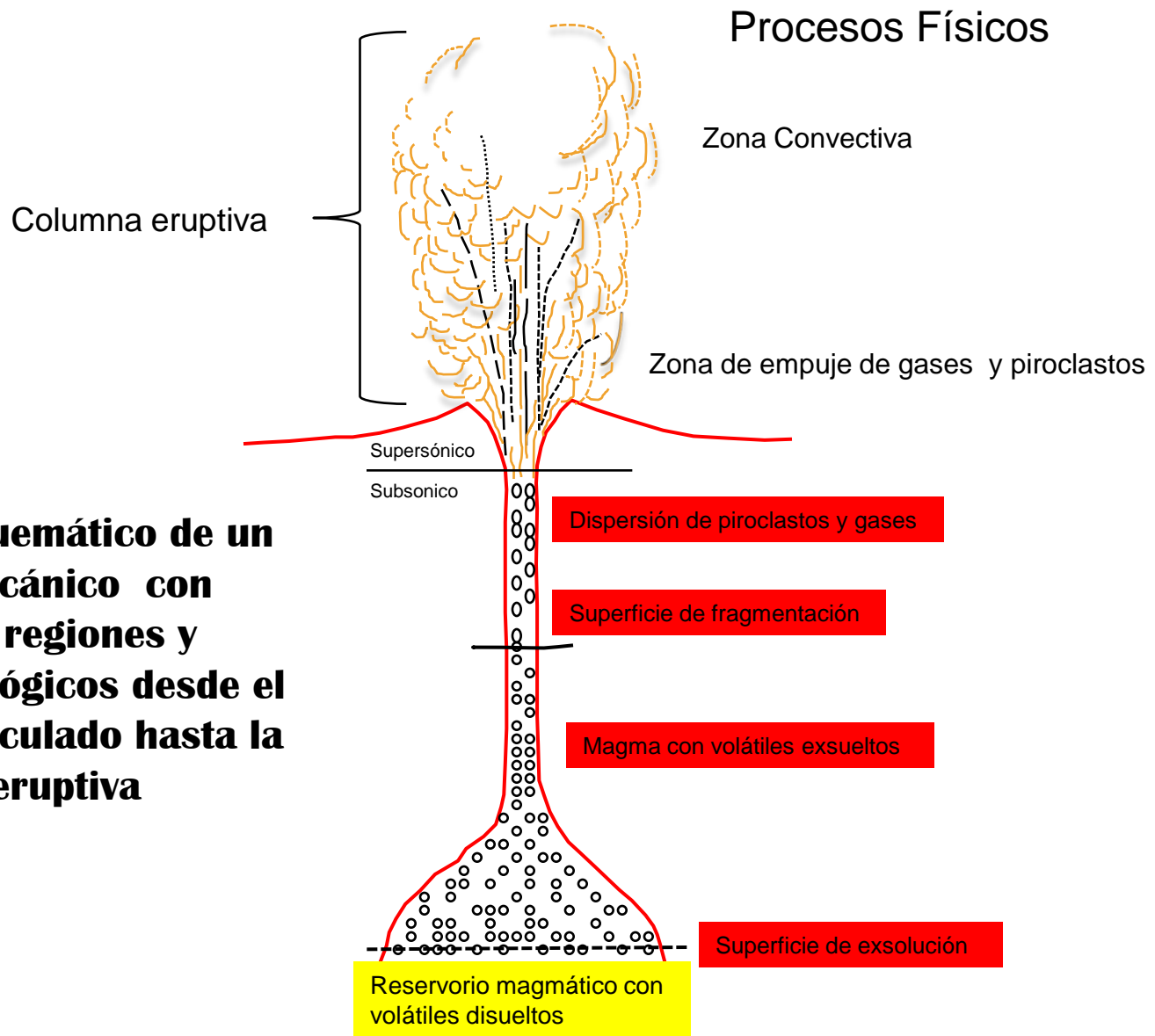


Diagrama esquemático de un sistema volcánico con diferentes regiones y regímenes reológicos desde el magma no vesiculado hasta la pluma eruptiva



Procesos Físicos

Zona Convectiva

Zona de empuje de gases y piroclastos

Supersónico

Subsónico

Dispersión de piroclastos y gases

Superficie de fragmentación

Magma con volátiles exsueitos

Superficie de exsolución

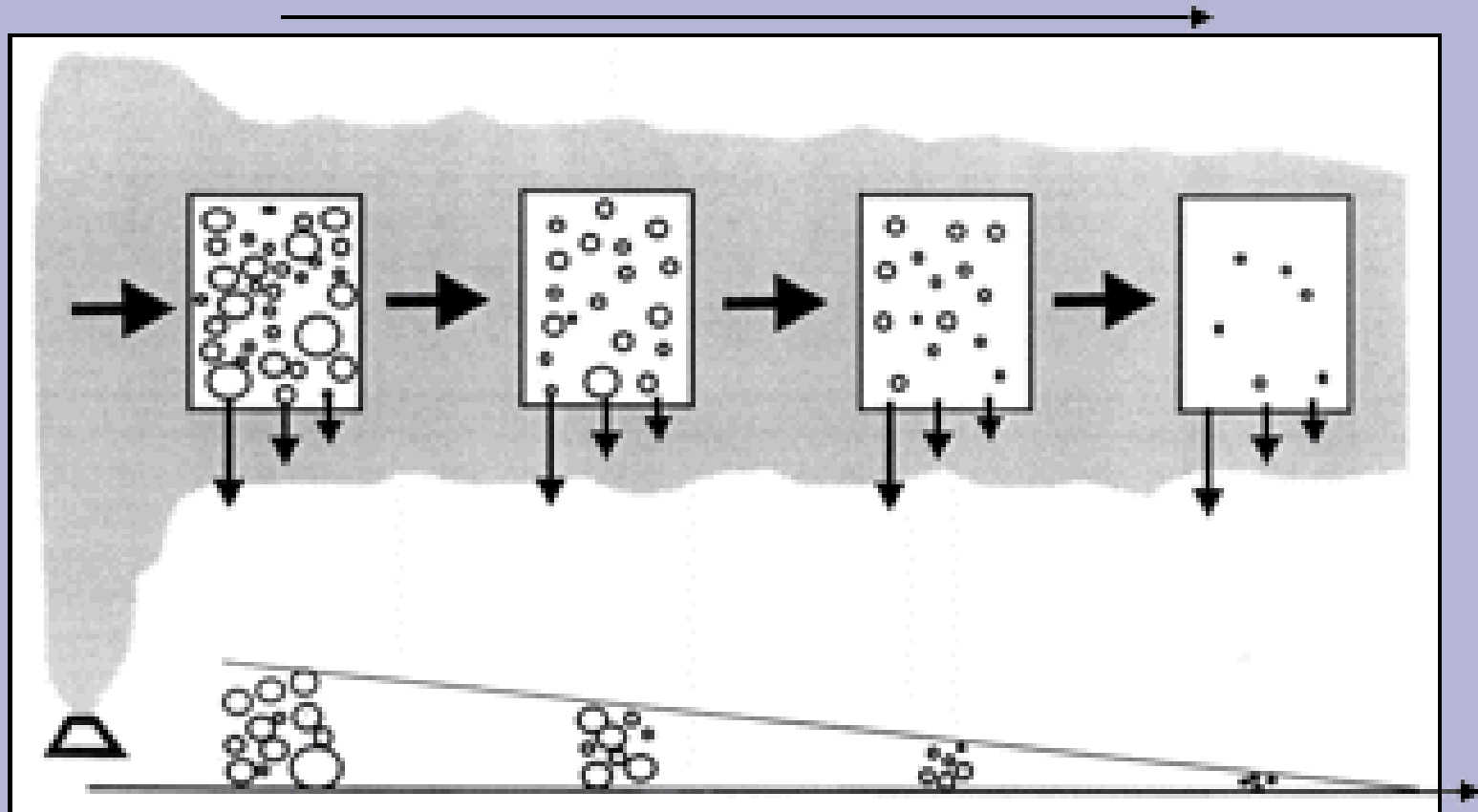
Reservorio magmático con volátiles disueltos

(H₂O, CO₂, CO, S, SH₂, SO₂, Cl, F)

PARAGUAS



A SPECIFIC VOLUME OF THE CLOUD
IS CONVEYED Laterally



DISTANCE FROM THE VENT

DOMUYO

TROMEN

COPAHUE

LANIN

 **PUYEHUE**















Bariloche, 1960



03 de mayo : el proceso sísmico en el Complejo Volcánico indica la inminencia de una erupción en las próximas horas o días.

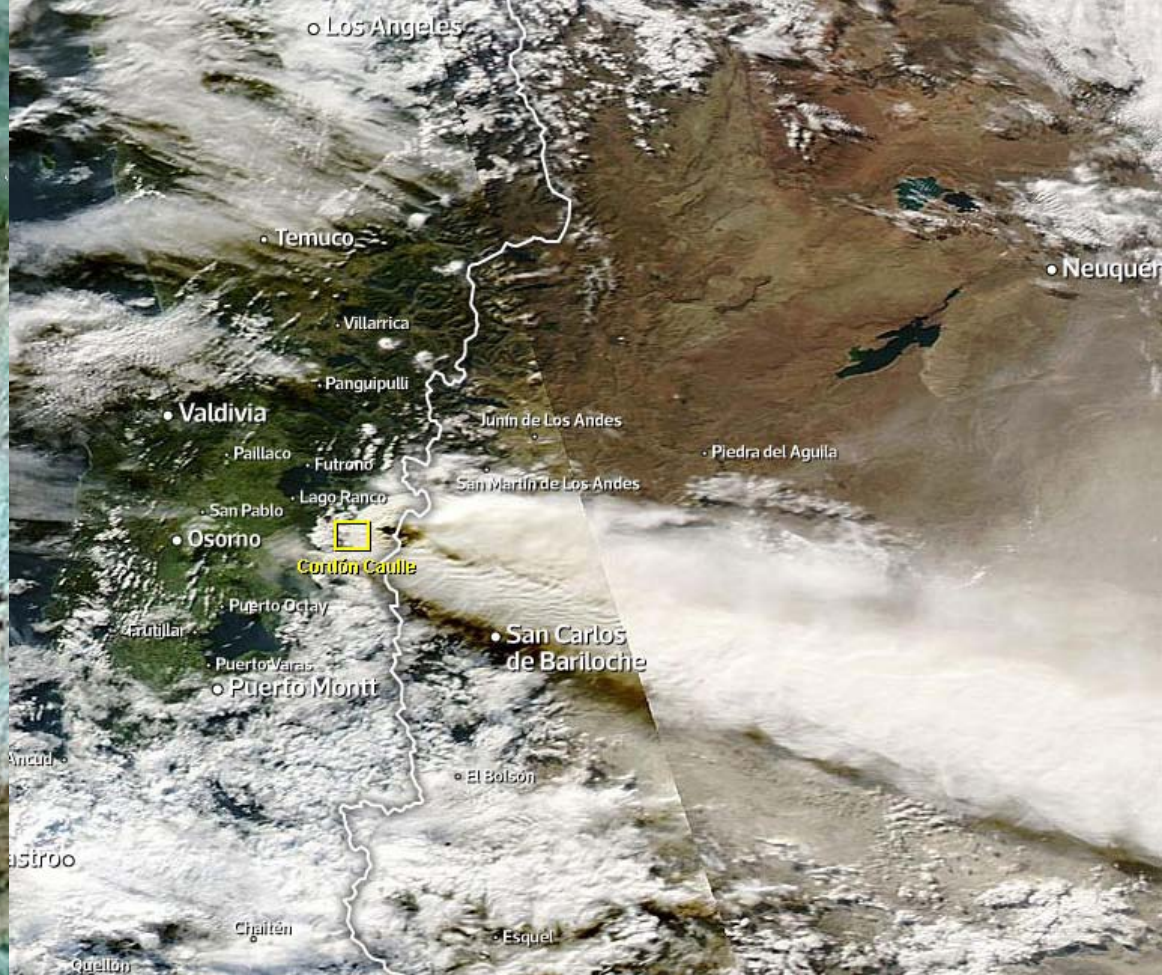
2-3 Junio: Se registran 1.450 sismos a razón de 60 sismos por hora. Los residentes informan escuchar fuertes ruidos y sismos perceptibles

4 de junio: Se registran en promedio 230 sismos por hora con profundidades entre 1- 4 km, con magnitudes mayores a 4.0



4 de junio 16.45 hora local

**Se reportó una columna eruptiva de aproximadamente 12.2 km de altura
con un ancho de 5 km**



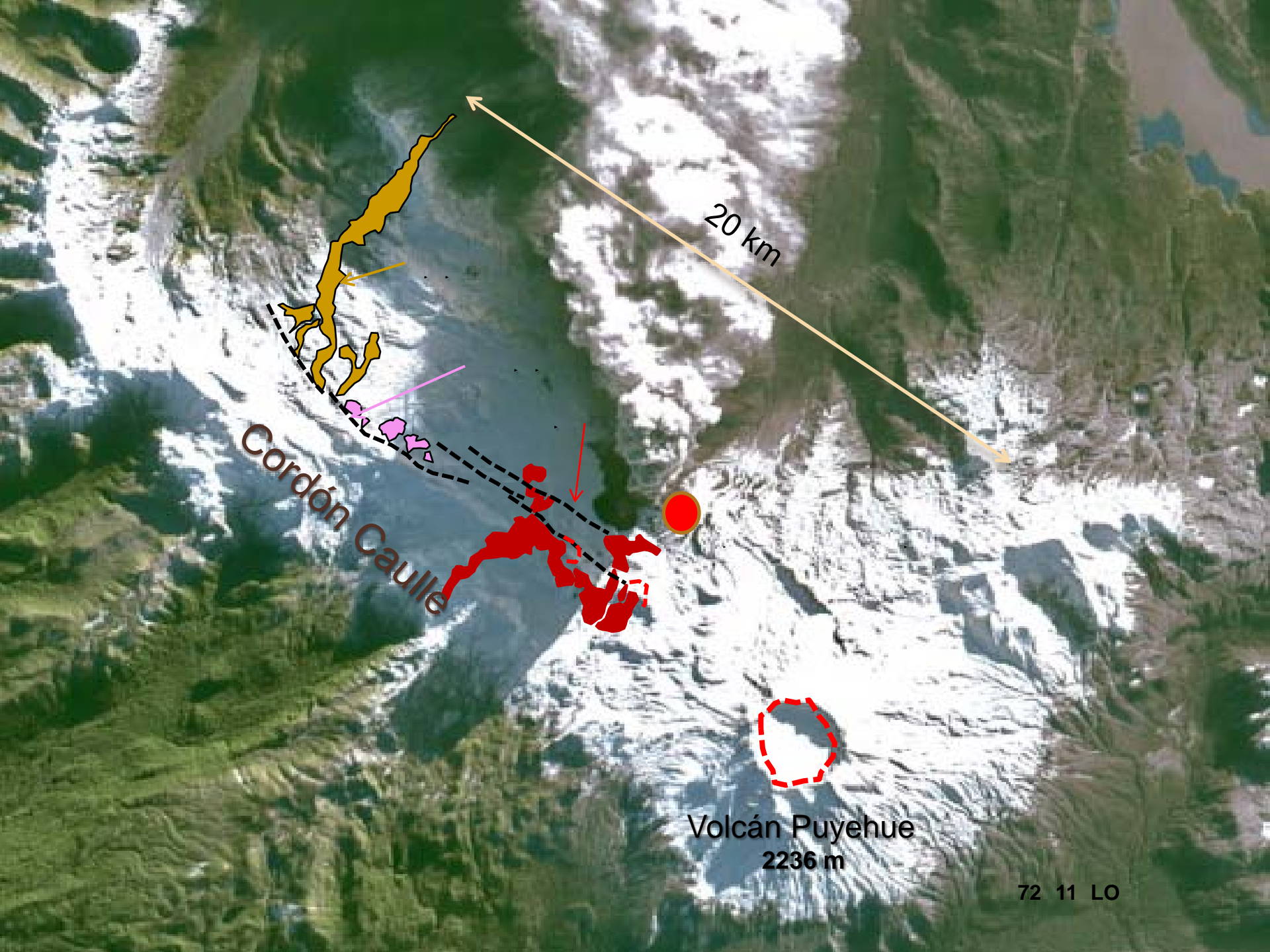
La pluma se mueve
En primera instancia 300 km hacia el noreste a 5 km de altura
Cambia luego y se dirige 1.778 km hacia ESE a 10 km de altura sobre
territorio argentino y el océano Atlántico.

EL DÍA 4 DE JUNIO
LA CAÍDA DE MATERIAL
PIROCLÁSTICO
DURÓ 5 HORAS





Después de la primera fase eruptiva se midieron **43 CM DE DEPÓSITOS PIROCLÁSTICOS DE HASTA 20 CENTÍMETROS, 34 cm de espesor, pómez blanca y fragmentos de color negro de naturaleza vítrea en el rango de tamaño entre 0,5 y 5 cm. 9 cm de espesor con partículas de pómez gris claro y fragmentos muy escasos de coloración negra intermedia.**



20 km

Cordón Cauile

Volcán Puyehue
2236 m





ash plume

pumice

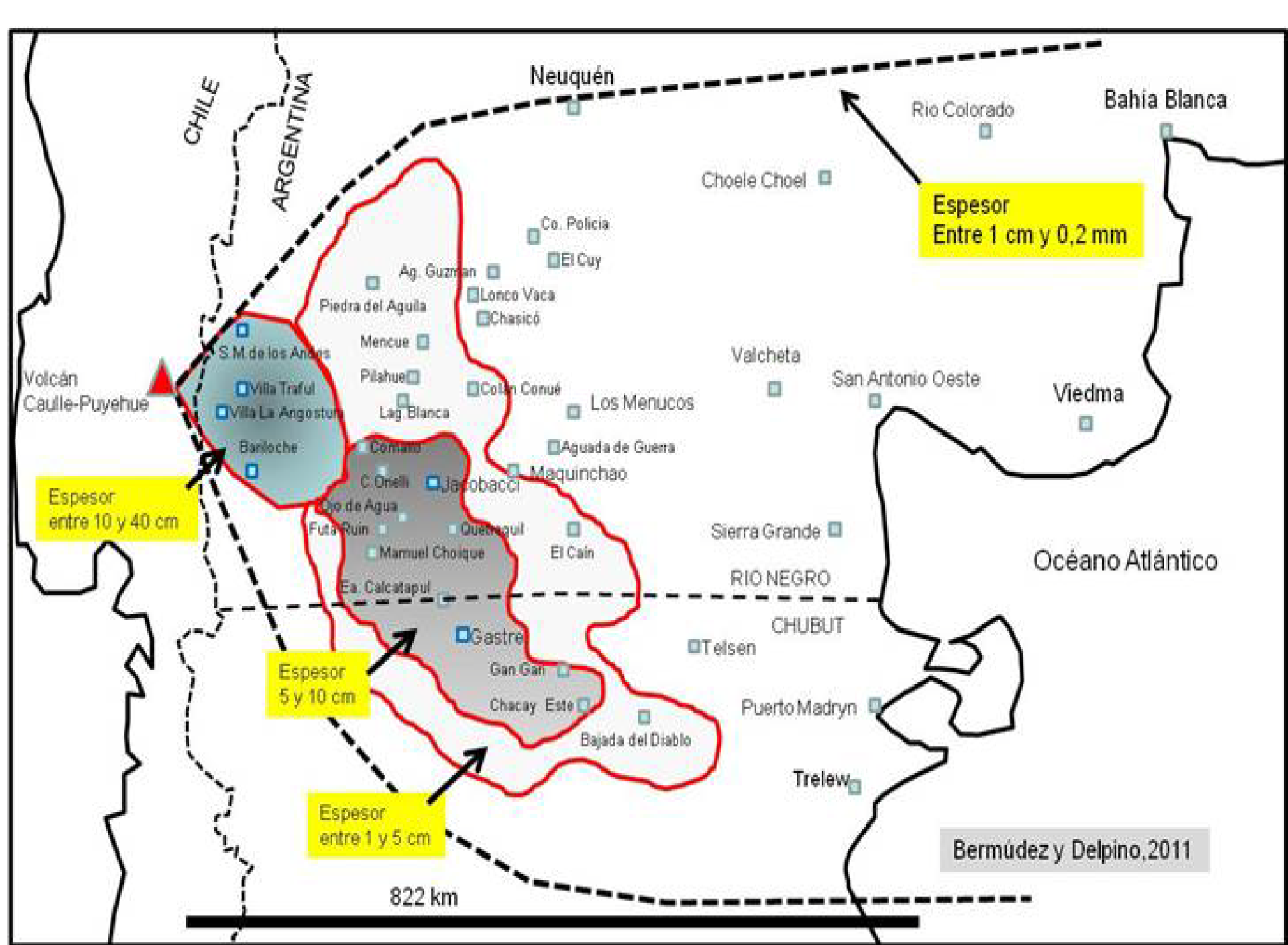
—Puyehue

4 km











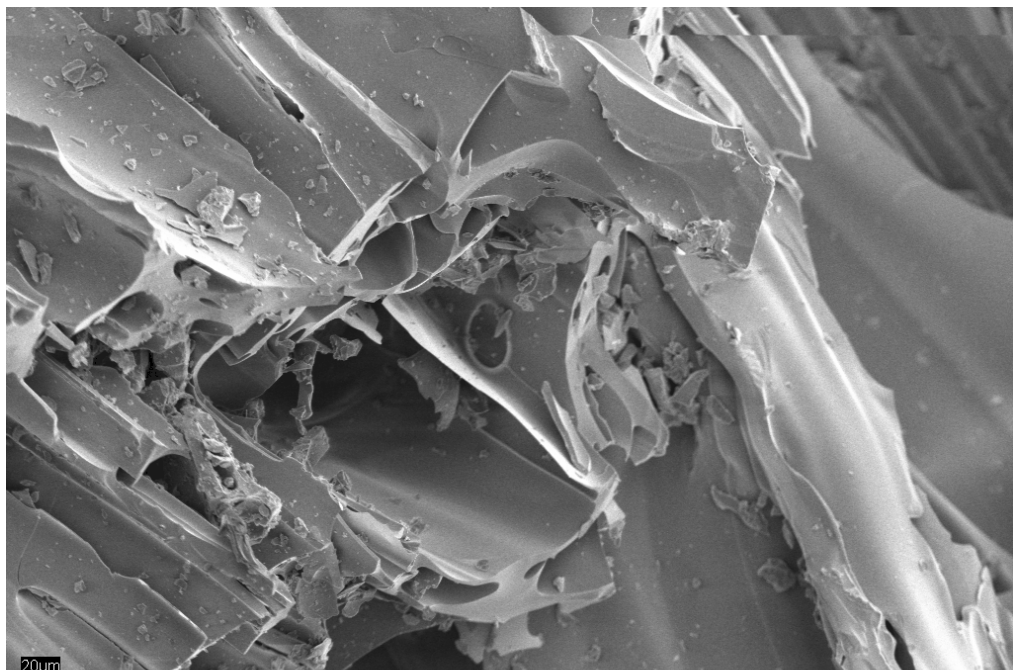
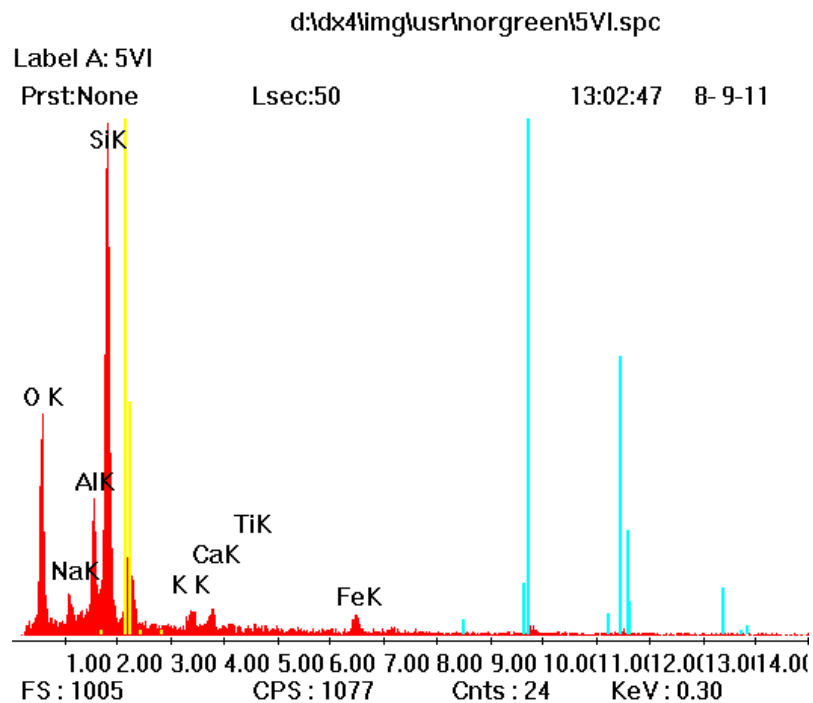
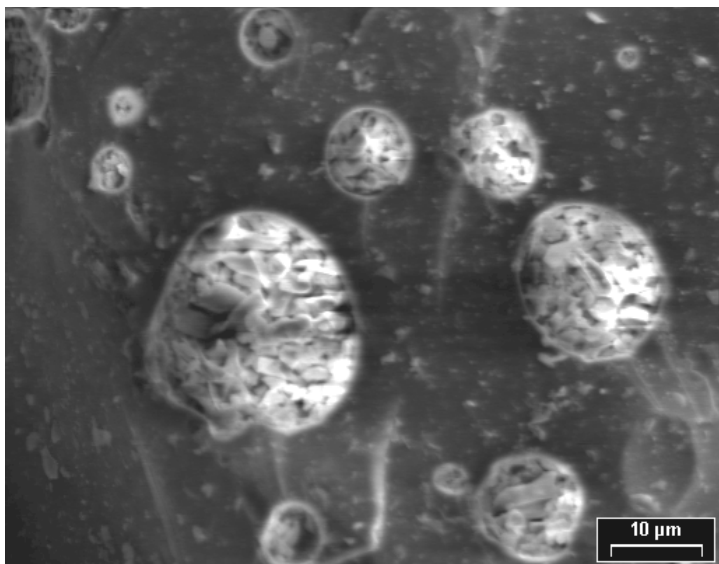
PIROCLASTOS:
BLOQUES VOLCÁNICOS PUMÍCEOS (MAYORES de 32 MM)
LAPILLIS (ENTRE 32 y 2 MM)
CENIZAS (Entre 2 y 0,062 mm)

VILLA LA ANGOSTURA. 4 DE JUNIO DE 2011



Vesícula de 2 mm donde se observa vidrio volcánico en forma de agujas finas.

VILLA LA ANGOSTURA, 4 DE JUNIO DE 2011

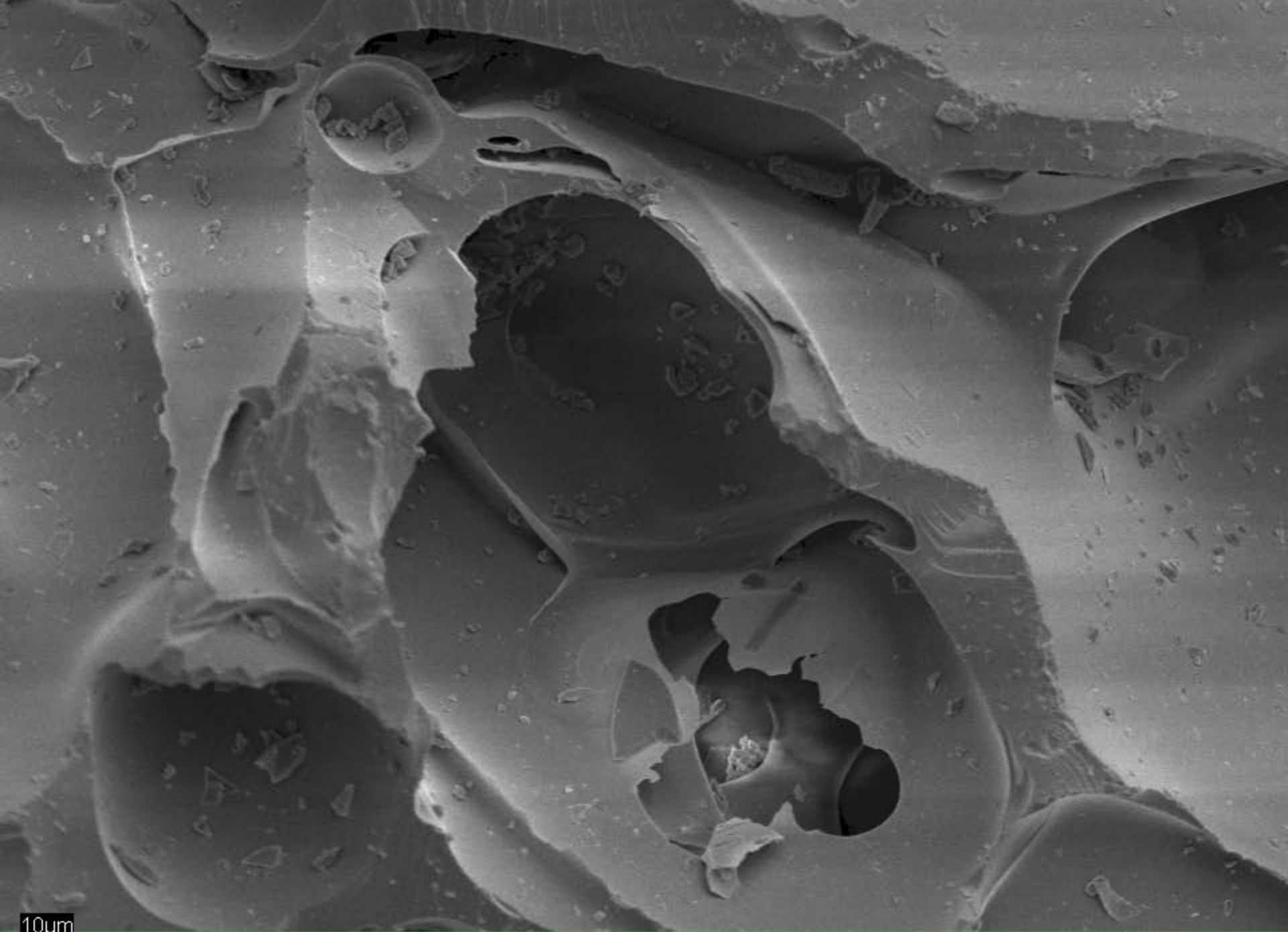


Mag = 1.50 K X EHT = 5.00 kV Photo No. = 57 WD = 8 mm Date : 19 Jul 2011



VIDRIO VOLCÁNICO
Tamaño entre 1 y 4 mm

VILLA LA ANGOSTURA, 4 DE JUNIO DE 2011



10µm

Mag = 3.23 K X

EHT = 5.00 kV

Photo No. = 88

WD = 9 mm

Date :19 Jul

d:\dx4\img\usr\norgreen\4VI.spc

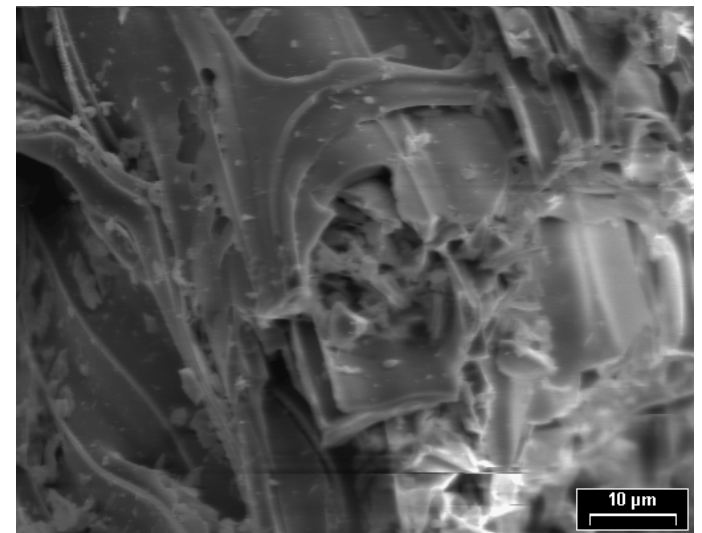
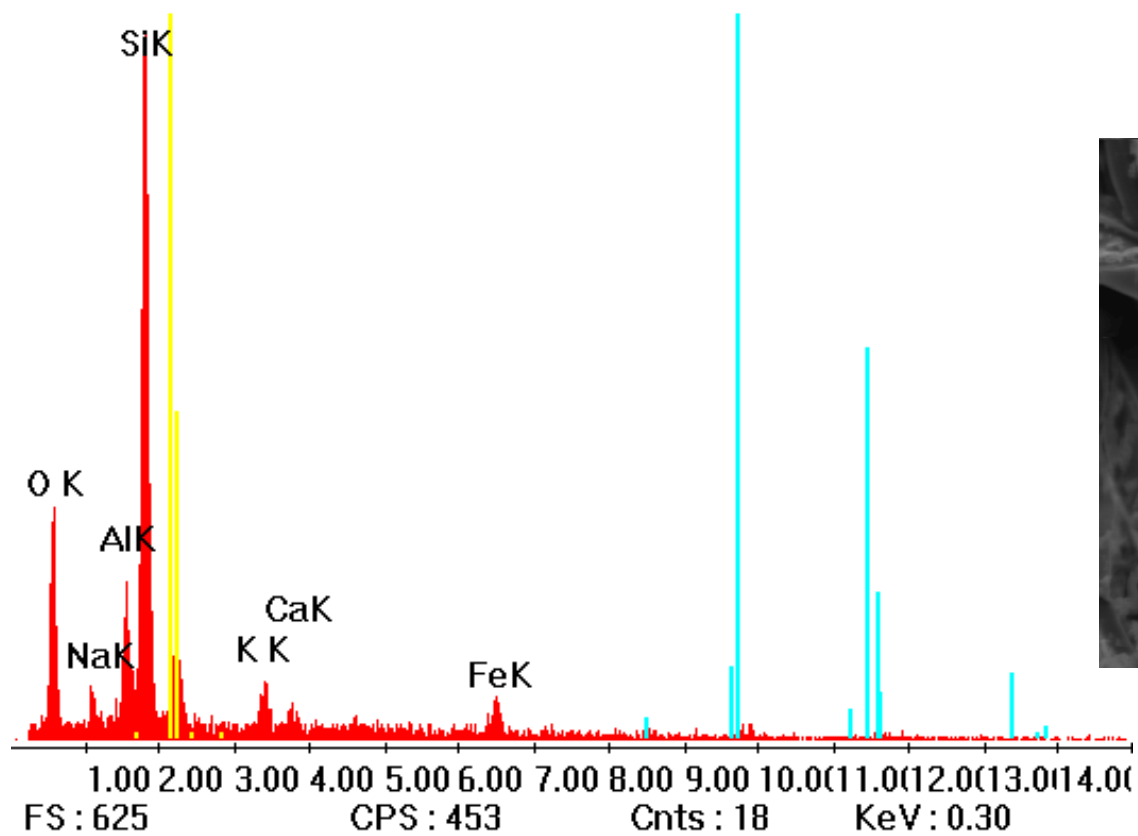
Label A: 4VI

Prst:None

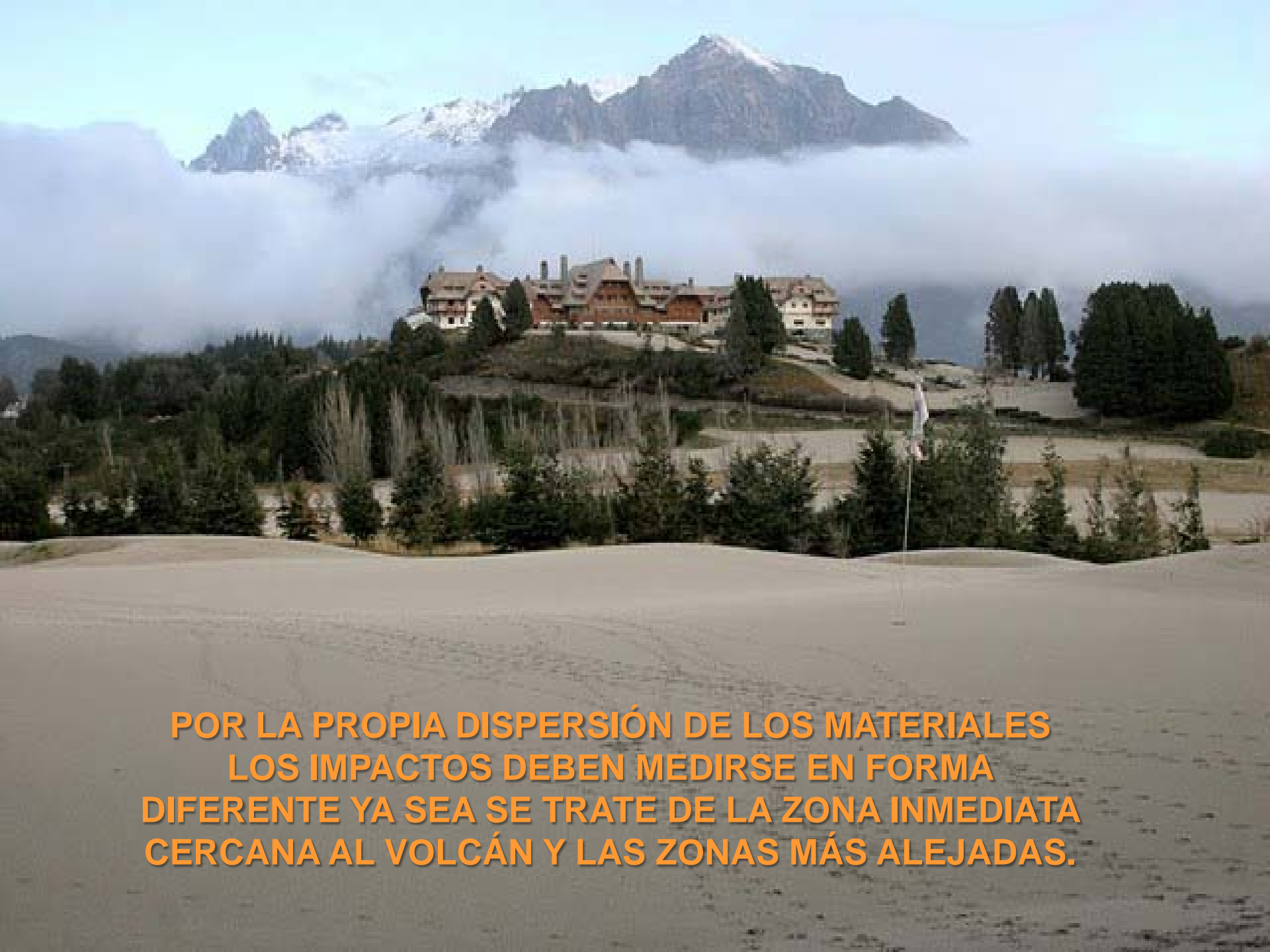
Lsec:43

12:59:08

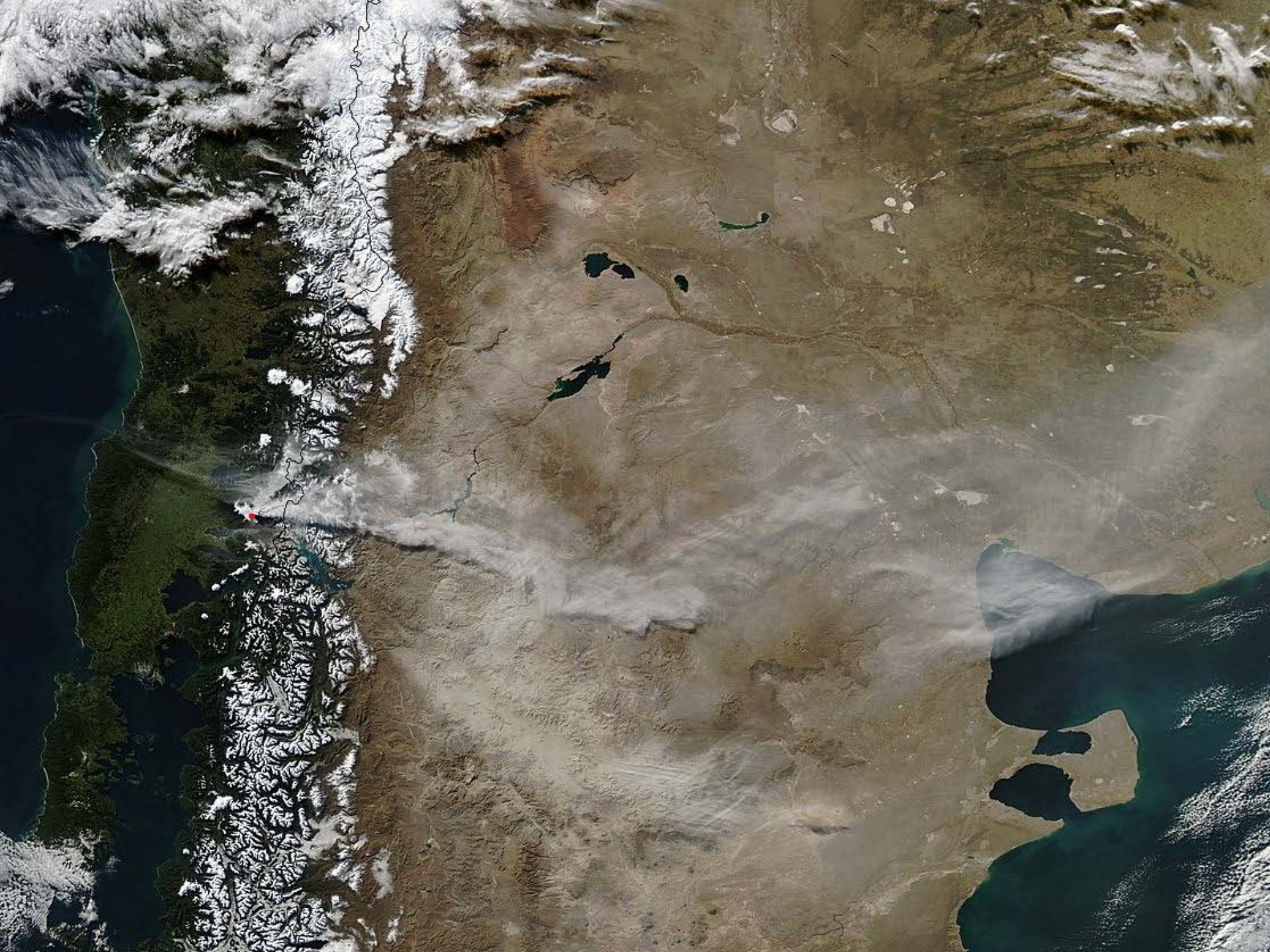
8-9-11





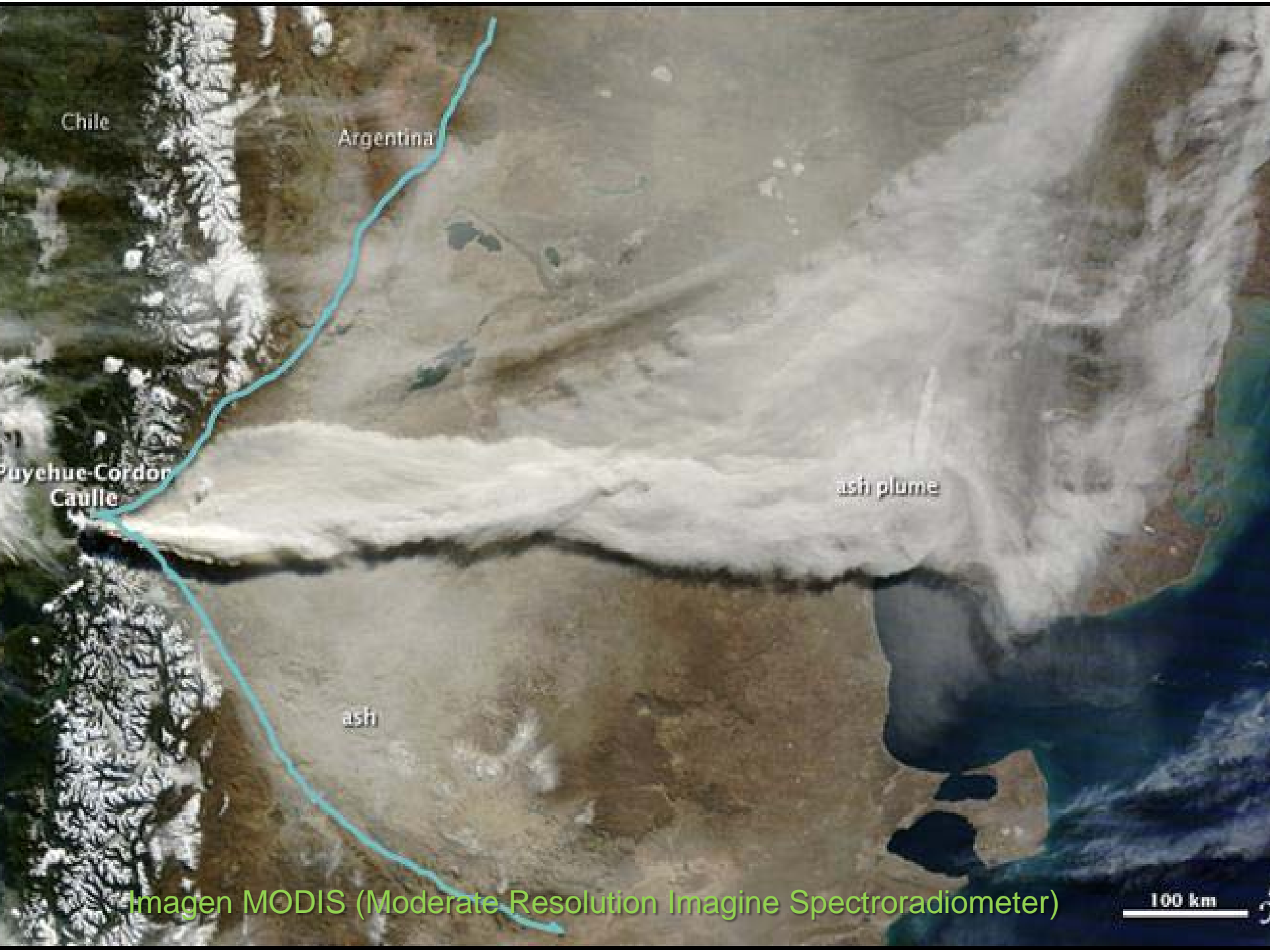


**POR LA PROPIA DISPERSIÓN DE LOS MATERIALES
LOS IMPACTOS DEBEN MEDIRSE EN FORMA
DIFERENTE YA SEA SE TRATE DE LA ZONA INMEDIATA
CERCANA AL VOLCÁN Y LAS ZONAS MÁS ALEJADAS.**





SI BIEN LA RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL DEPENDE EN PARTE DEL PROPIO MEDIO, LAS MEDIDAS DE REMEDIACIÓN DEBEN SER AFRONTADAS RÁPIDAMENTE Y DE MANERA MULTIDISCIPLINARIA, PARA EVITAR MALES MAYORES E IRREPARABLES



Chile

Argentina

Puyehue-Cordon
Caulle

ash plume

ash

Imagen MODIS (Moderate Resolution Image Spectroradiometer)

100 km



***LAS ERUPCIONES VOLCÁNICAS
SON BENEFICIOSAS A ESCALA DE TIEMPO GEOLÓGICO
Y NORMALMENTE CATASTRÓFICAS A ESCALA DE
TIEMPO DEL HOMBRE.***



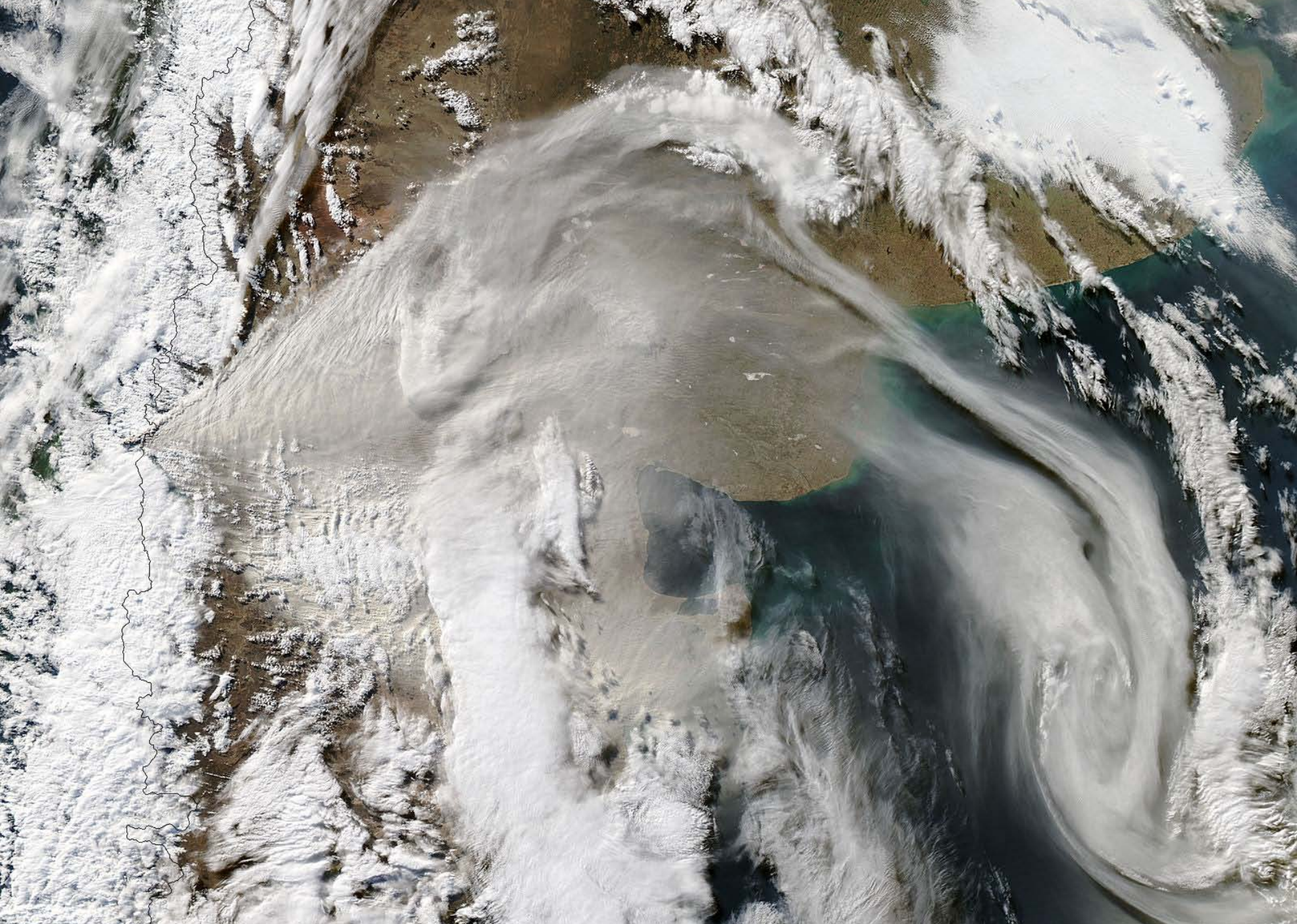
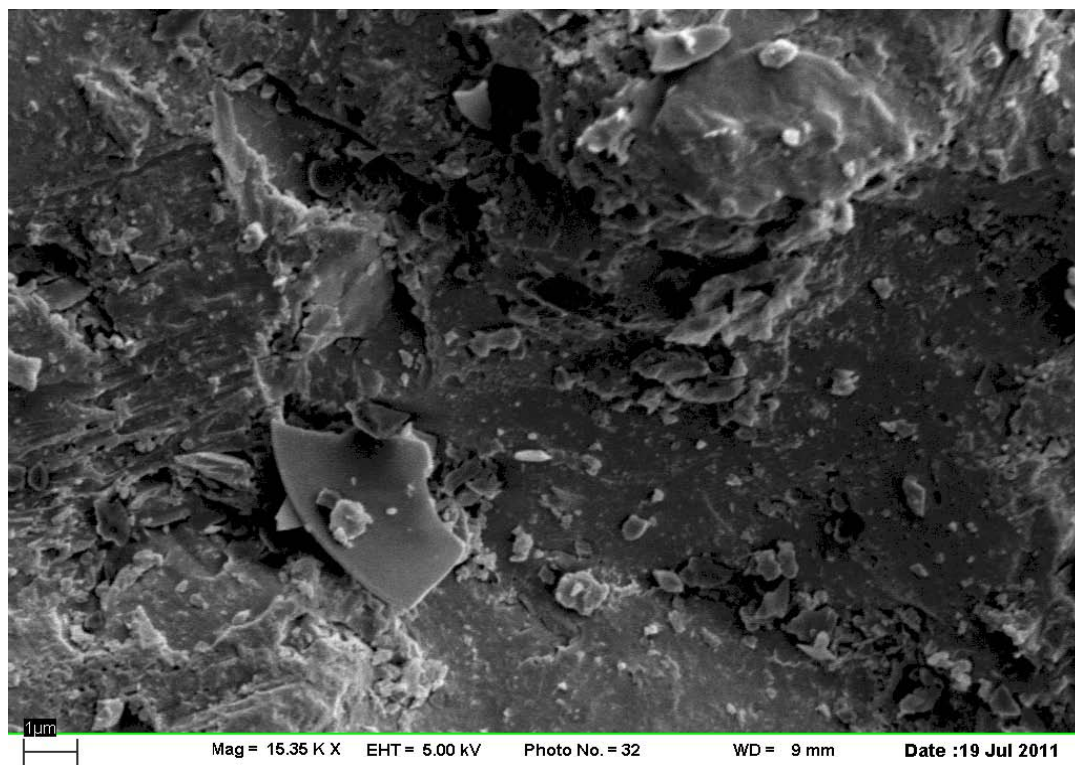
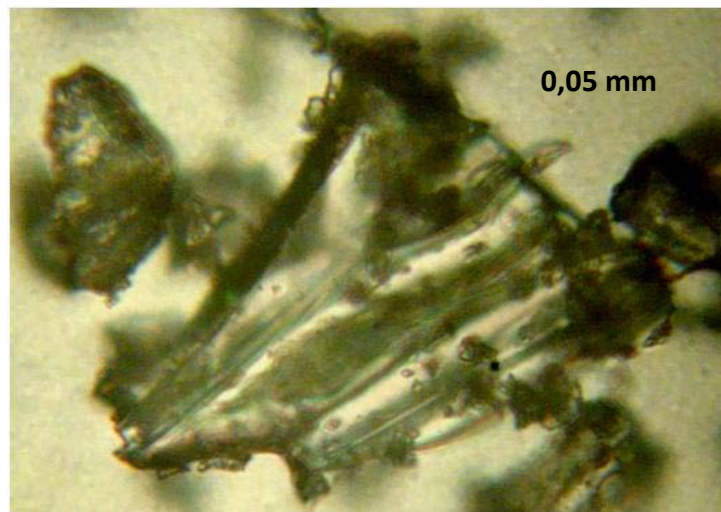


Imagem MODIS (Moderate Resolution Image Spectroradiometer)






Ceniza volcánica (> de 1mm)

Caída en Neuquén el día 13
de Junio de 2011







LA POTENCIA
DESARROLLADA POR EL
VOLCÁN PUYEHUE
EQUIVALE A

12 VECES LA POTENCIA
ELÉCTRICA
INSTALADA EN LA
ARGENTINA

Dr. A. L. Dávalos
CNEA – UNRN - CONICET

**Volumen calculado de material
piroclástico caído:**


100 millones de toneladas

**ES DECIR EL EQUIVALENTE A MÁS DE
VEINTICUATRO MILLONES DE CAMIONES.
CONSIDERANDO QUE UN CAMIÓN DE TRANSPORTE DE ÁRIDOS
PUEDE CARGAR UNOS 7M3**

Por tratarse de una erupción de gran magnitud ya sea por la duración como por la cantidad de material magmático involucrado, todo tipo de ayuda y de apoyo a las zonas y poblaciones afectadas debería mantenerse en el tiempo.

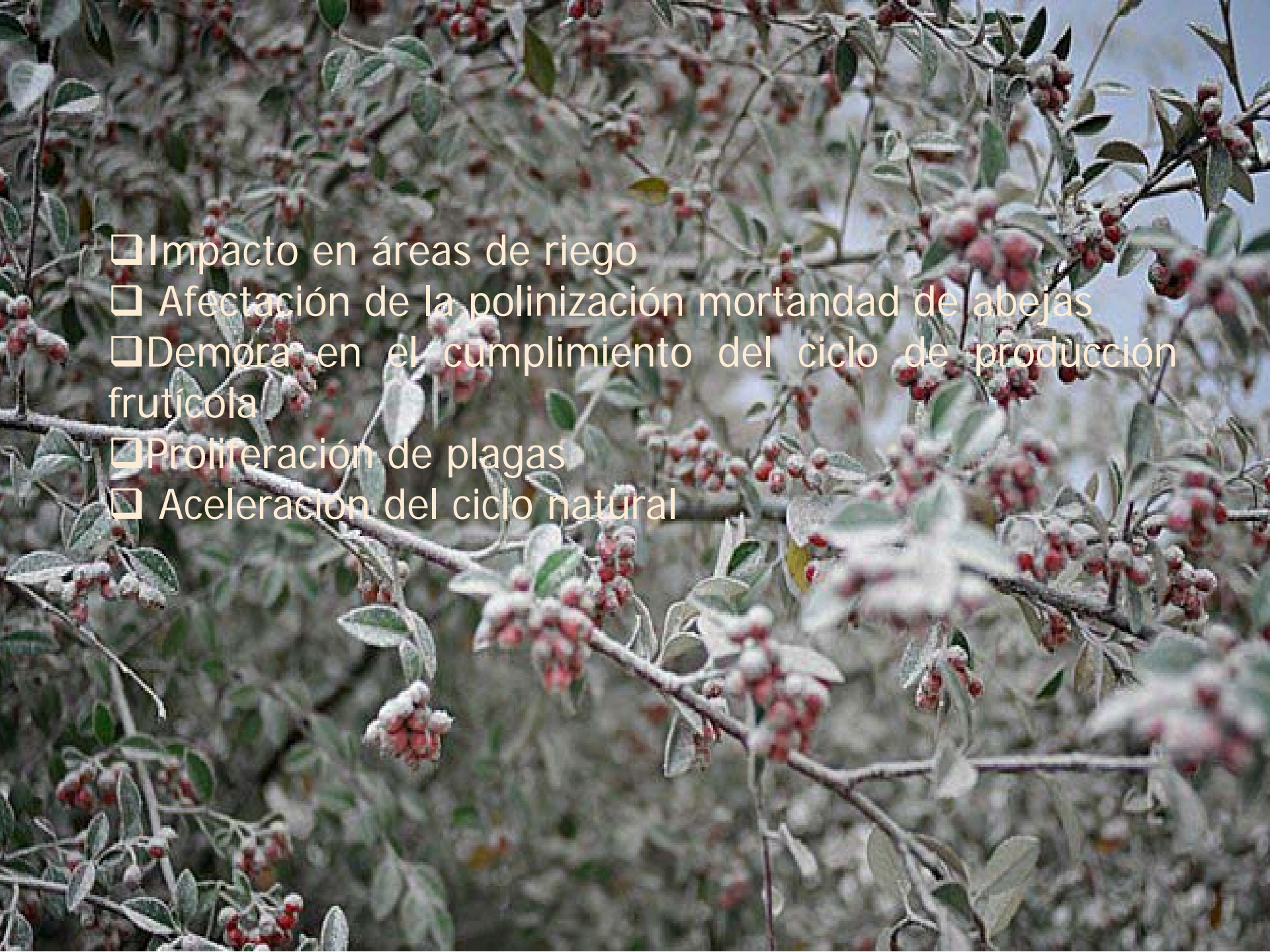


El Cuy, 20 de Octubre de 2011



LA MAGNITUD DE ESTA ERUPCIÓN VOLCÁNICA SOBRE DETERMINADAS ZONAS, HACE NECESARIO CONSIDERARLA COMO UN DESASTRE NATURAL Y SE DEBE RECURRIR A UN MANEJO ESPECIAL DE LA EMERGENCIA PARA ATENUAR EL IMPACTO SOCIAL ACTUAL Y A TRAVÉS DEL TIEMPO.



- 
- ❑ Impacto en áreas de riego
 - ❑ Afectación de la polinización mortandad de abejas
 - ❑ Demora en el cumplimiento del ciclo de producción frutícola
 - ❑ Proliferación de plagas
 - ❑ Aceleración del ciclo natural



Desgaste del parque automotor al estar sometido durante días a condiciones extremas .

Desgaste sufrido en los equipos estructurales, la Indumentaria de trabajo, los cascos, los elementos de rescate y demás equipamiento.

Impacto fiscal: actividad y recaudación gasto



A photograph of a room with a large window covered in plastic, a table with a red cloth, and a person sitting at the table. The room has white walls with a red lower section. A framed picture is on the wall to the left, and a small framed picture is on the wall to the right. The text is overlaid on the image.

LOS DESASTRES NATURALES OCURREN EN
LUGARES Y MOMENTOS HISTÓRICOS
DETERMINADOS Y SE SUPERPONEN A
SITUACIONES SOCIALES PREEXISTENTES

EL MAYOR IMPACTO ES PRODUCTO DE EQUILIBRIOS
PRECARIOS ENTRE POBLACION Y ECOSISTEMA

RESPUESTA POST - CRISIS

Evaluación integral y multidisciplinaria

Preservación de la vida humana: Afecciones a mediano y largo plazo
Físicas y psicológicas

Medio ambiente : Cursos y espejos de agua
Flora - Fauna

Infraestructura: Agua potable
Sistema eléctrico
Vías de comunicación terrestres y aéreas

Actividad económica : Ganadería
Fruticultura
Turismo

Falta de información sobre cómo y magnitud en que se están desarrollando los procesos:

INCERTIDUMBRE+DESORIENTACION+PANICO

La minimización o atenuación de los impactos sociales, económicos y ambientales relacionados con la actividad volcánica está en relación directa con la toma de conciencia frente al problema. La experiencia internacional ha demostrado que solo sobre la base del incremento del conocimiento con base científica de los fenómenos es posible instrumentar medidas de prevención eficaces que permitan preservar la vida humana y la permanencia de las actividades económicas.

PROTEJA A SU VEHÍCULO DE LAS CENIZAS

CON EL NUEVO BARBIJO PARA AUTOS!



Fácil de colocar

Prolonga la vida útil del filtro de aire y del motor

Precio lanzamiento \$30

Entregas a domicilio en el radio urbano *sin cargo*

Cel: 02944 **1526 6928** - editorialangostura@gmail.com

Villa La Angostura - Neuquén - Argentina




Limpiamos su techo y jardín.

Presupuestos sin cargo.

02944 15790766

Reconstruyendo **Angostura** ONG

Villa La Angostura - Patagonia Argentina



www.reconstruyendoangostura.org







Estimado Lector

✘ Cualquier interés por citar/utilizar la información contenida en las diapositivas anteriores deberá ser autorizada por los autores de la investigación científica en que se basa la misma. Por favor dirija la solicitud al Dr. Daniel Delpino y a la Dra. Adriana Bermúdez al siguiente correo electrónico: delpinus3@speedy.com.ar.

✘ **MUCHAS GRACIAS!!!**