

PARA TENER EN CUENTA AL ANALIZAR IMÁGENES SATELITALES ...

- Observar las imágenes satelitales IR SEGMENTADAS (topes) del SMN
- ¿Que tipo de nubosidad está cubriendo el Norte de la Patagonia?

goes-12 2008/04/08 11:45:24 SMN - Argentina

-32°

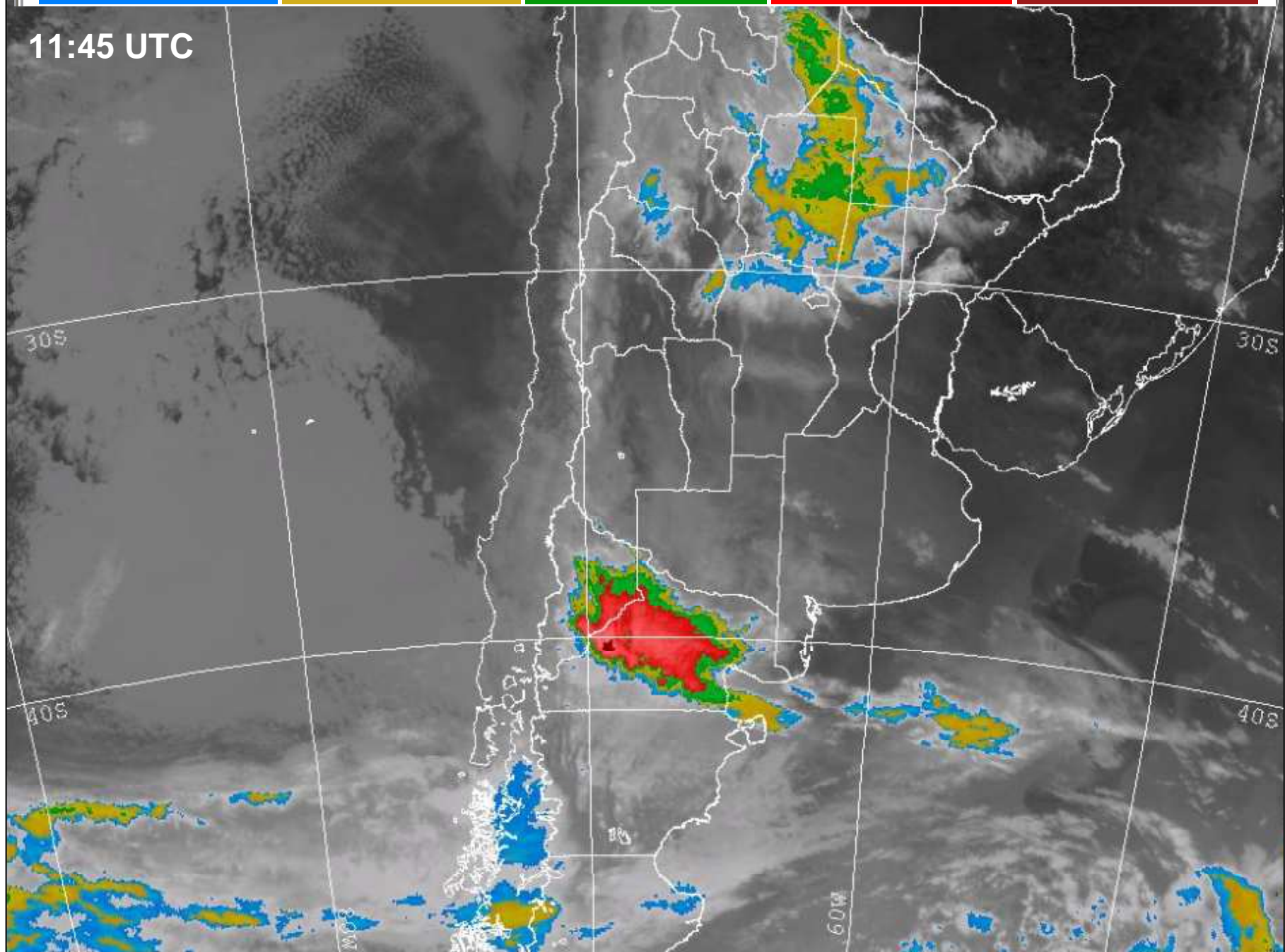
-40°

-52°

-60°

-70°

11:45 UTC



goes-12 2008/04/08 14:45:25 SMN - Argentina

-32°

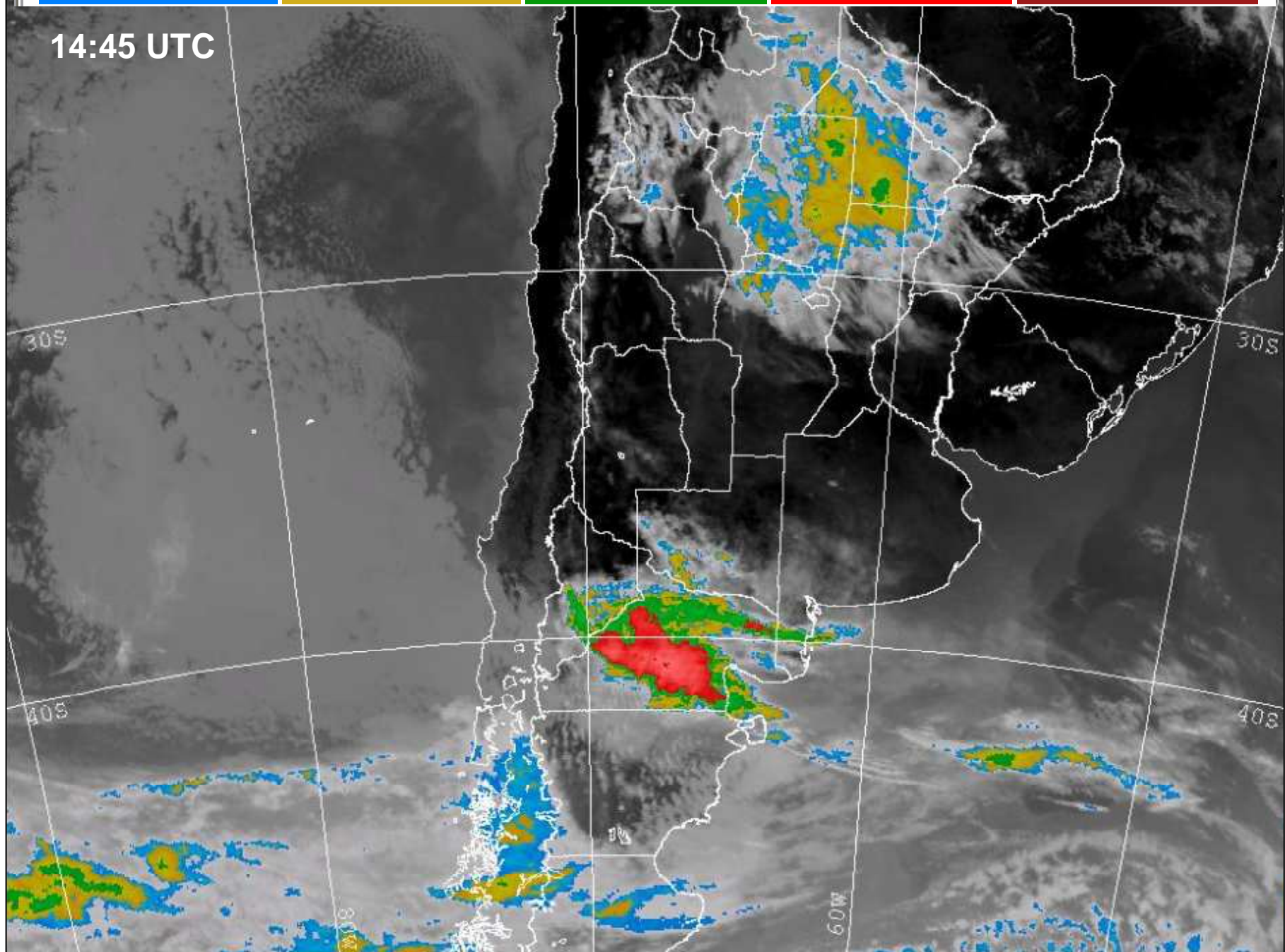
-40°

-52°

-60°

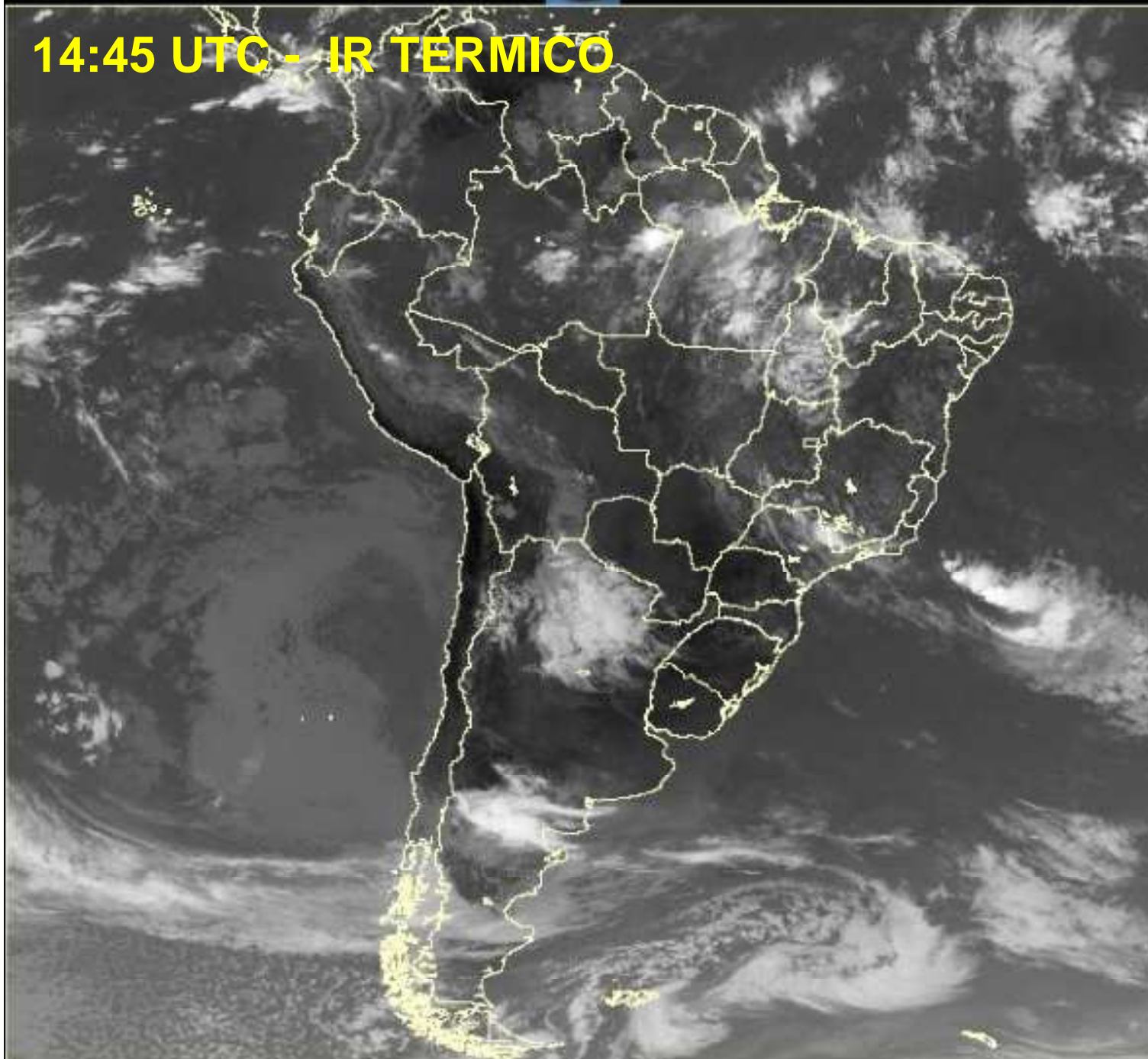
-70°

14:45 UTC

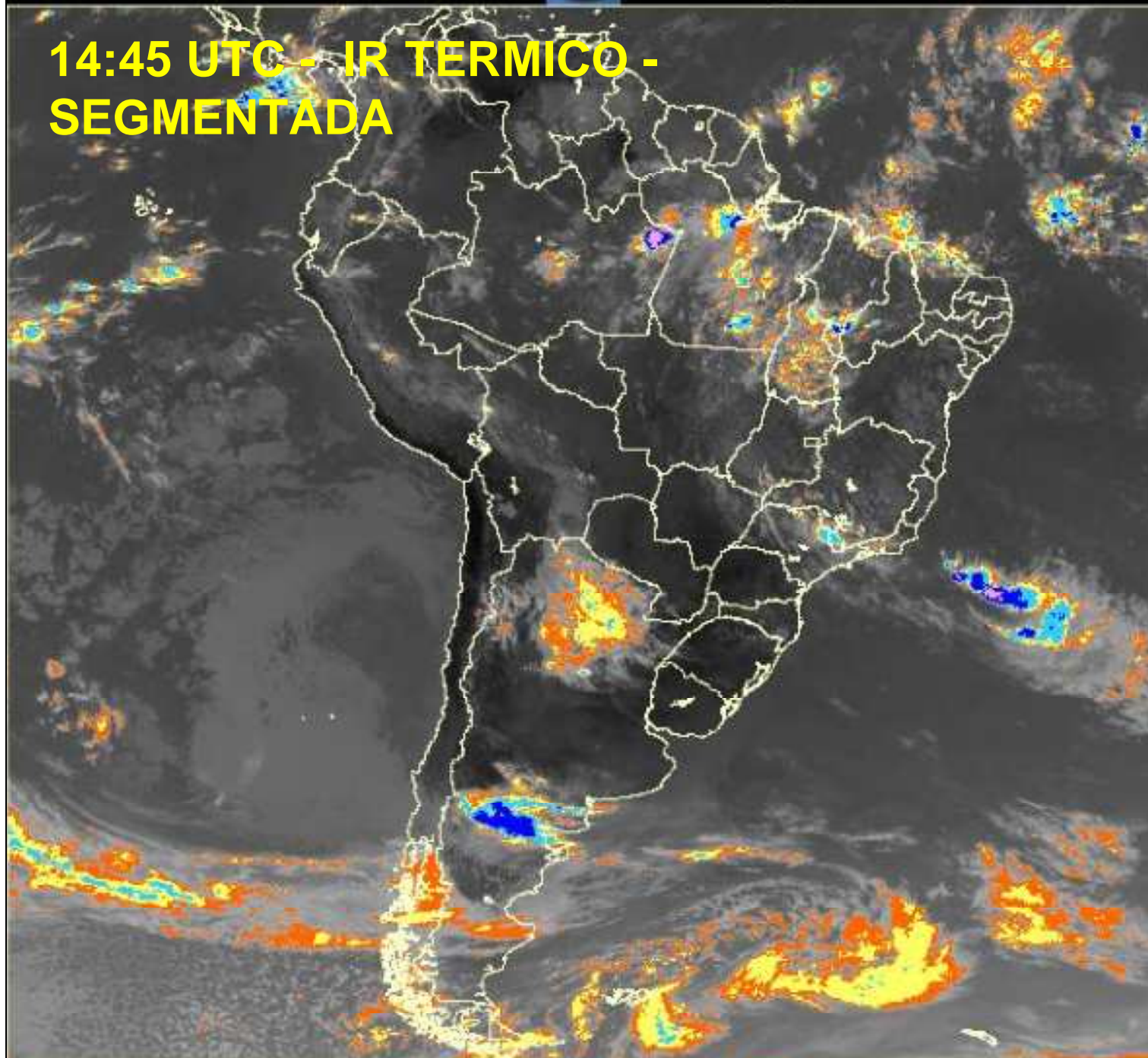


- Observar las imágenes satelitales (CPTEC) de los diferentes canales y combinaciones de bandas para ayudarse...

14:45 UTC - IR TERMICO



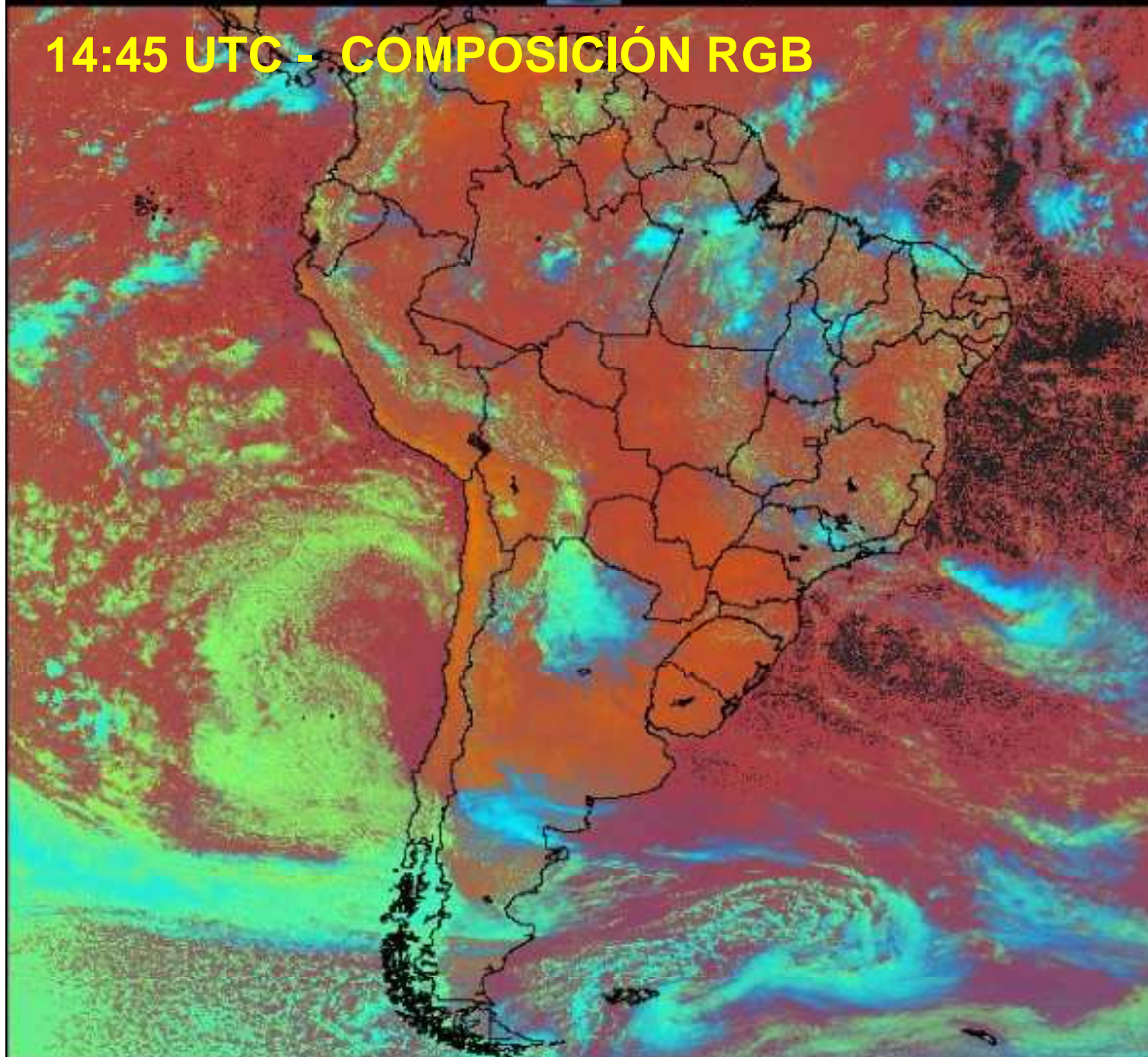
**14:45 UTC - IR TERMICO -
SEGMENTADA**



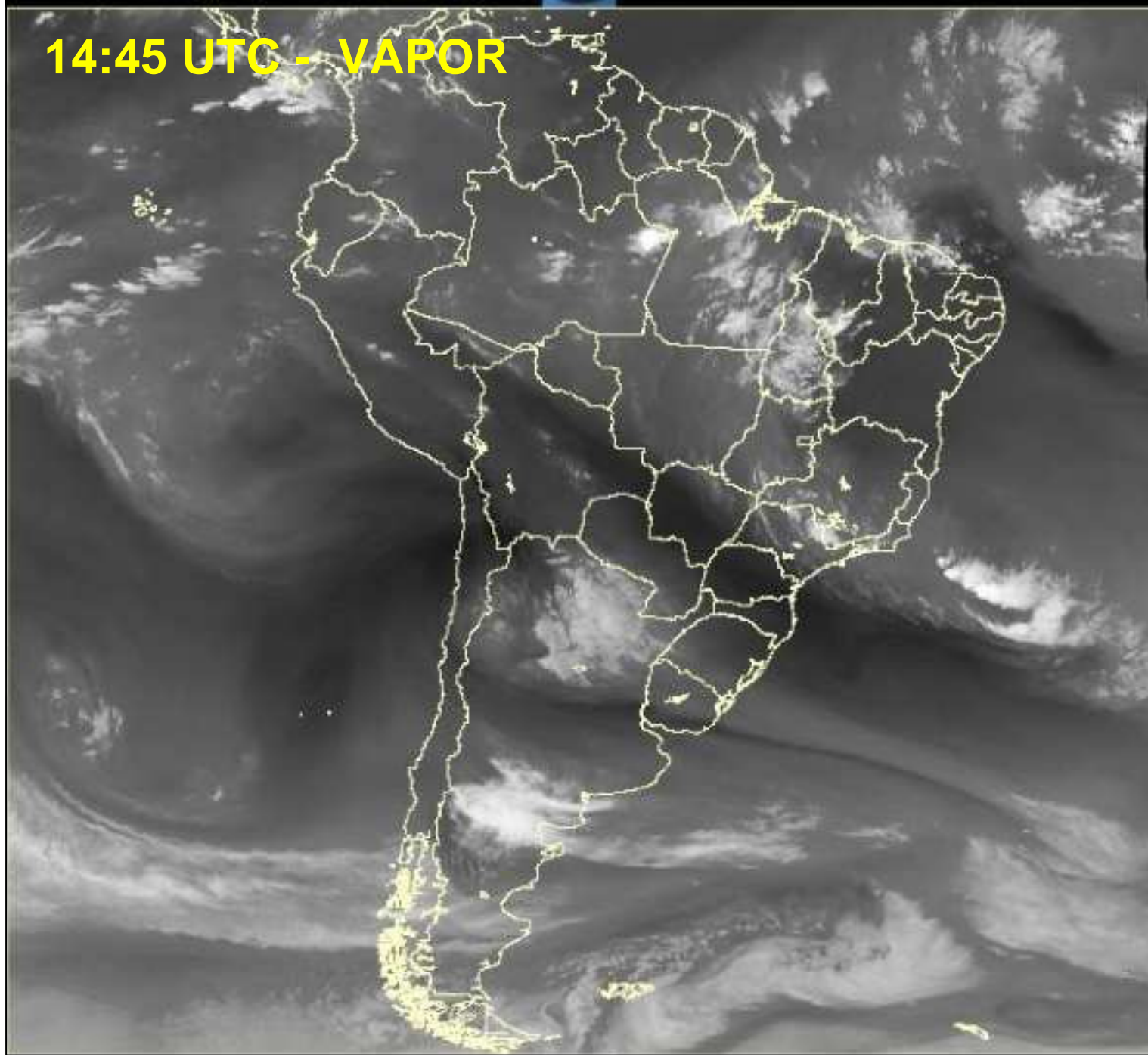
14:45 UTC - FALSO COLOR



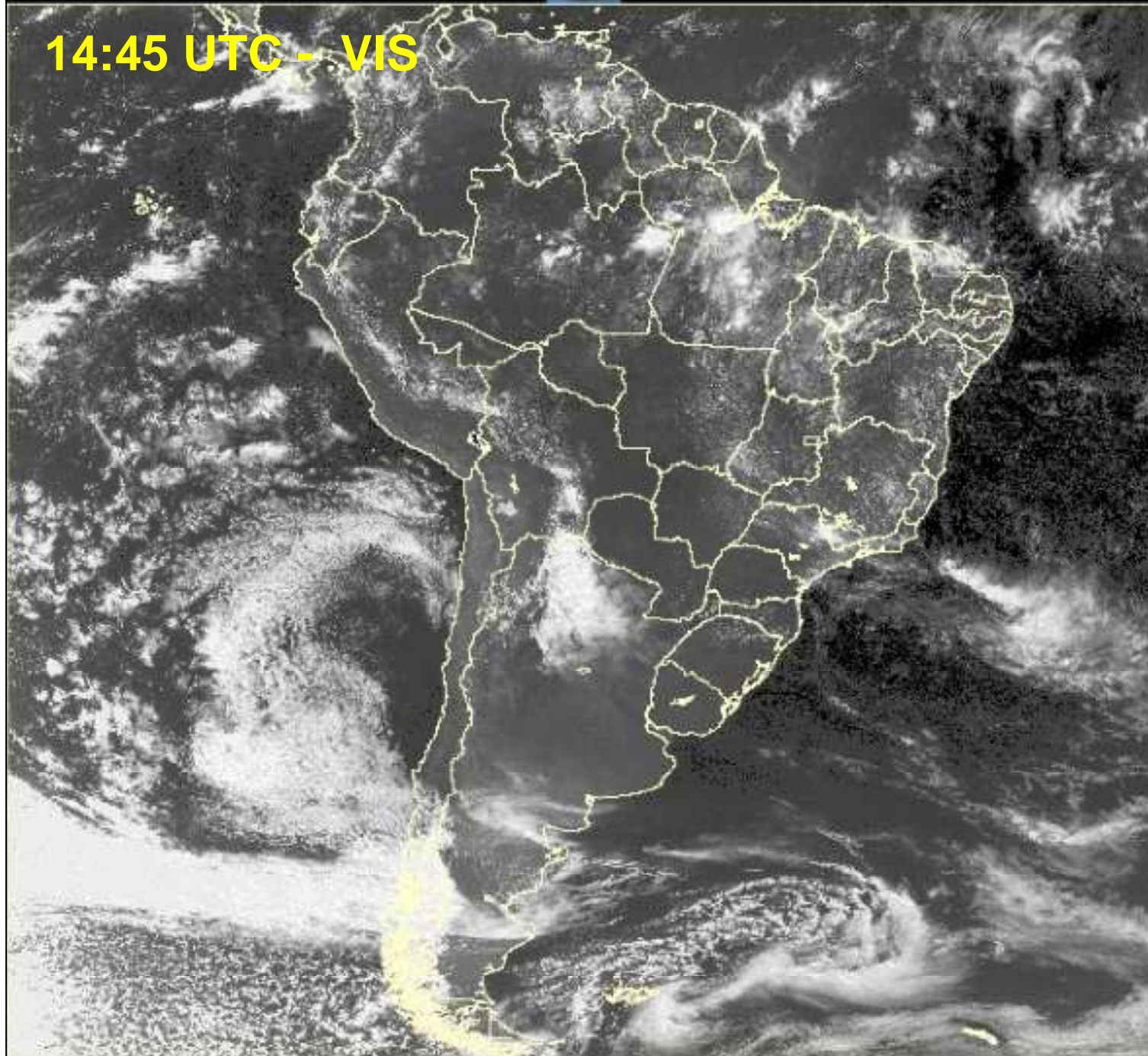
14:45 UTC - COMPOSICIÓN RGB



14:45 UTC - VAPOR

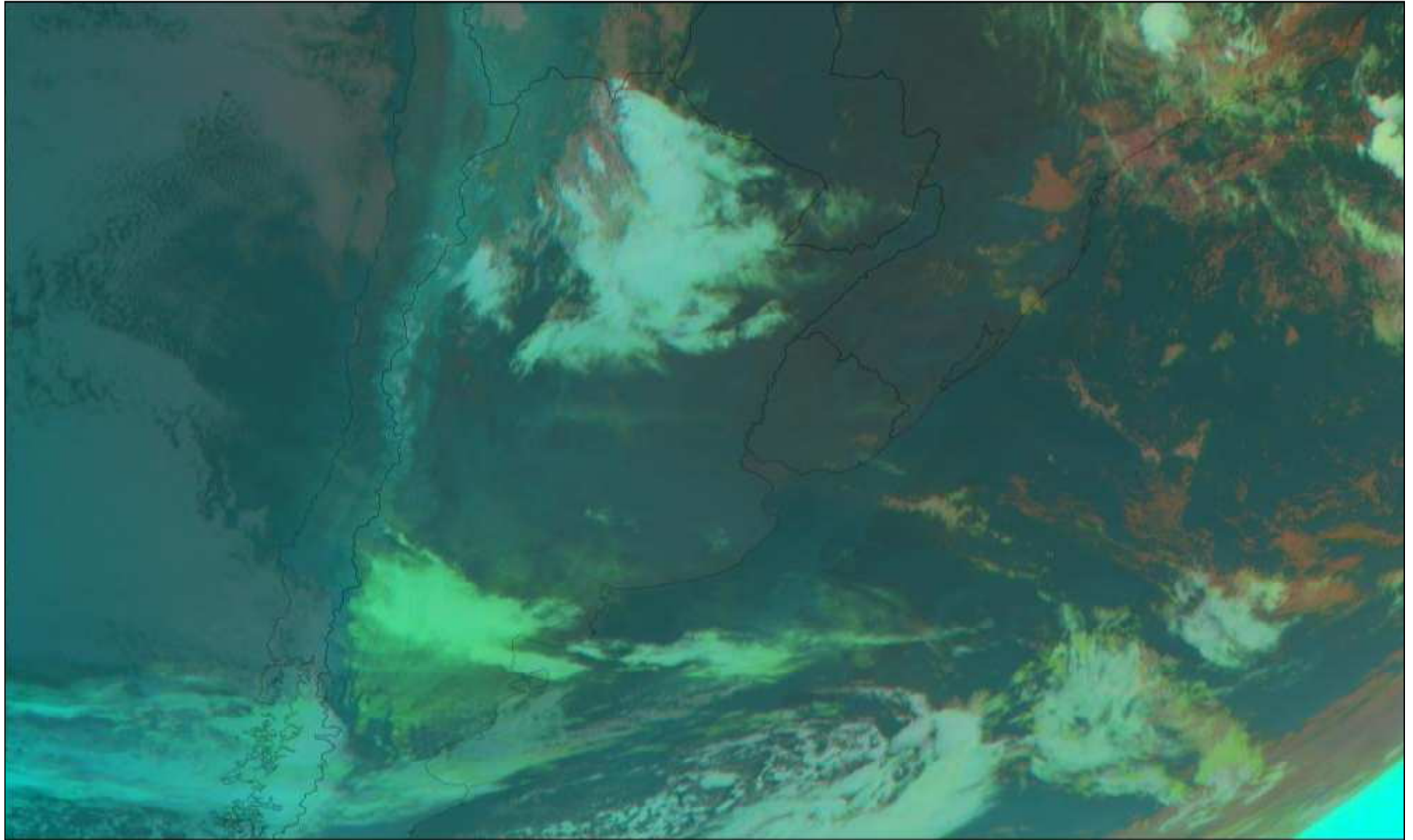


14:45 UTC - VIS

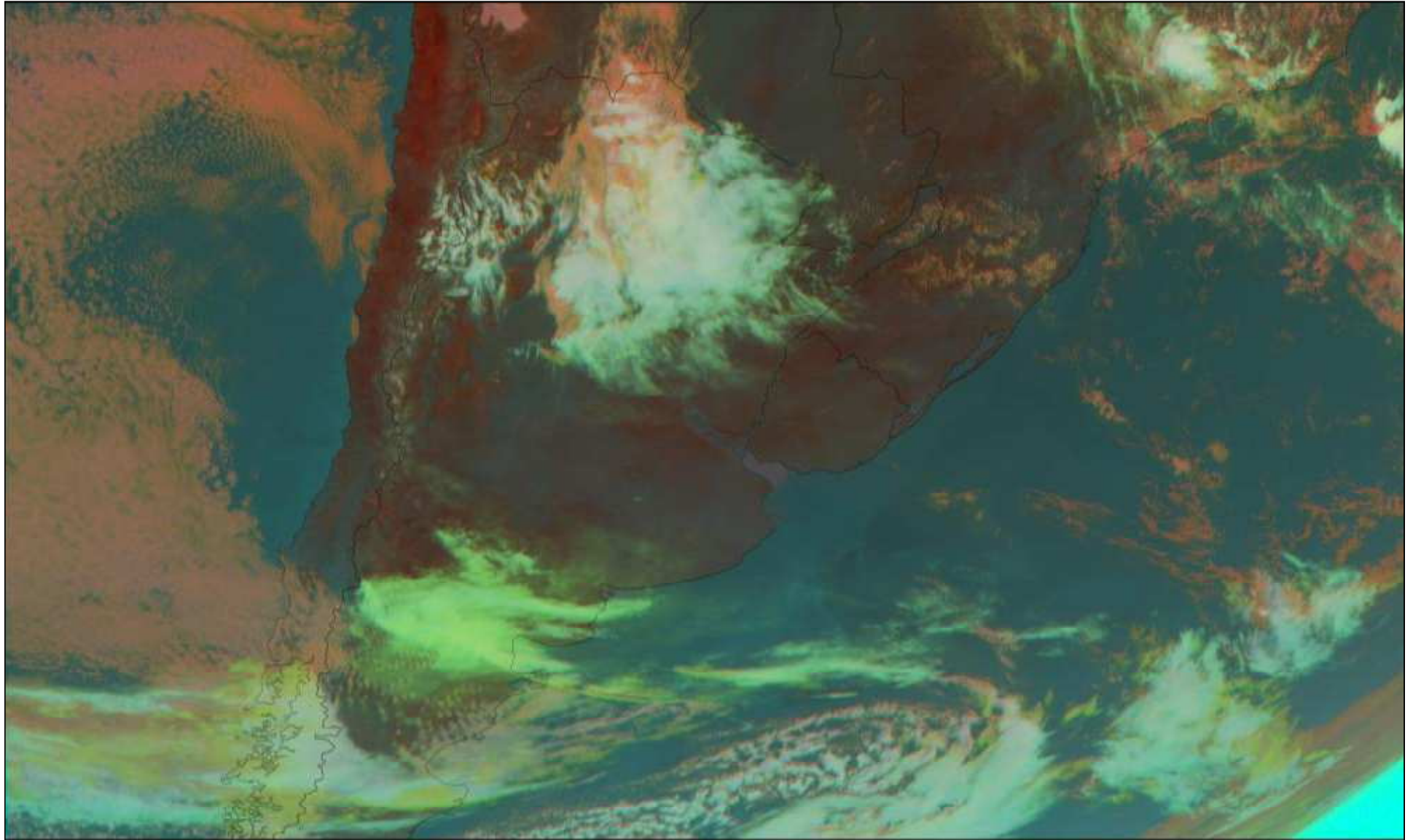


- Observar la imagen composición RGB (verde) ...
- ¿A qué puede deberse esa tonalidad particular “verde fluorescente”?
(Recordar R=VIS, G=IR onda corta, B= IR térmico)

11:45 UTC



14:45 UTC

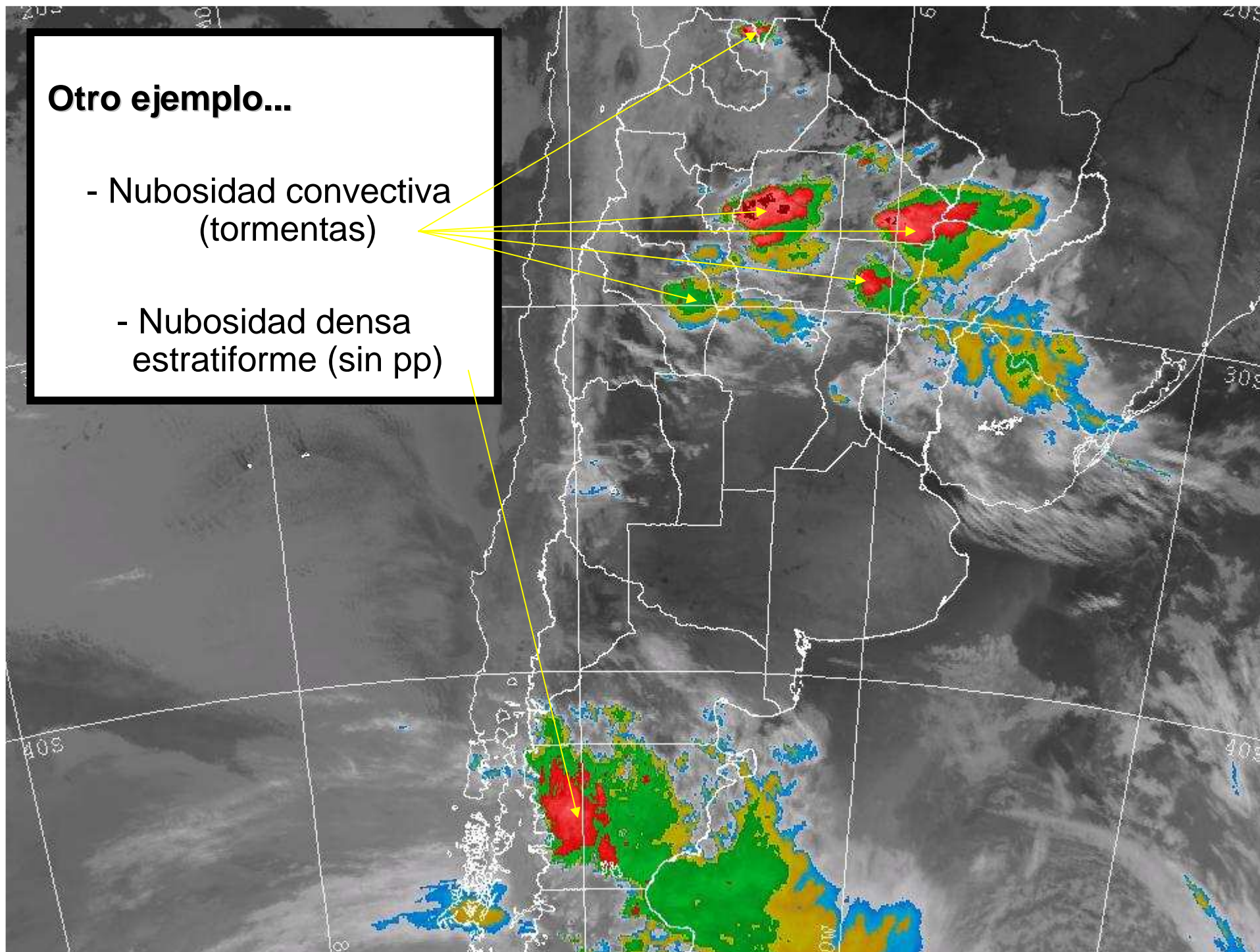


!!! Así es !!!...

La nubosidad que cubre el Norte Patagónico **son nubes altas, (cirrus densos)** que por tener un espesor significativo bloquean la llegada de la radiación de la superficie al radiómetro satelital, detectándose mayormente la emisión proveniente de la misma nubosidad.

Otro ejemplo...

- Nubosidad convectiva (tormentas)
- Nubosidad densa estratiforme (sin pp)



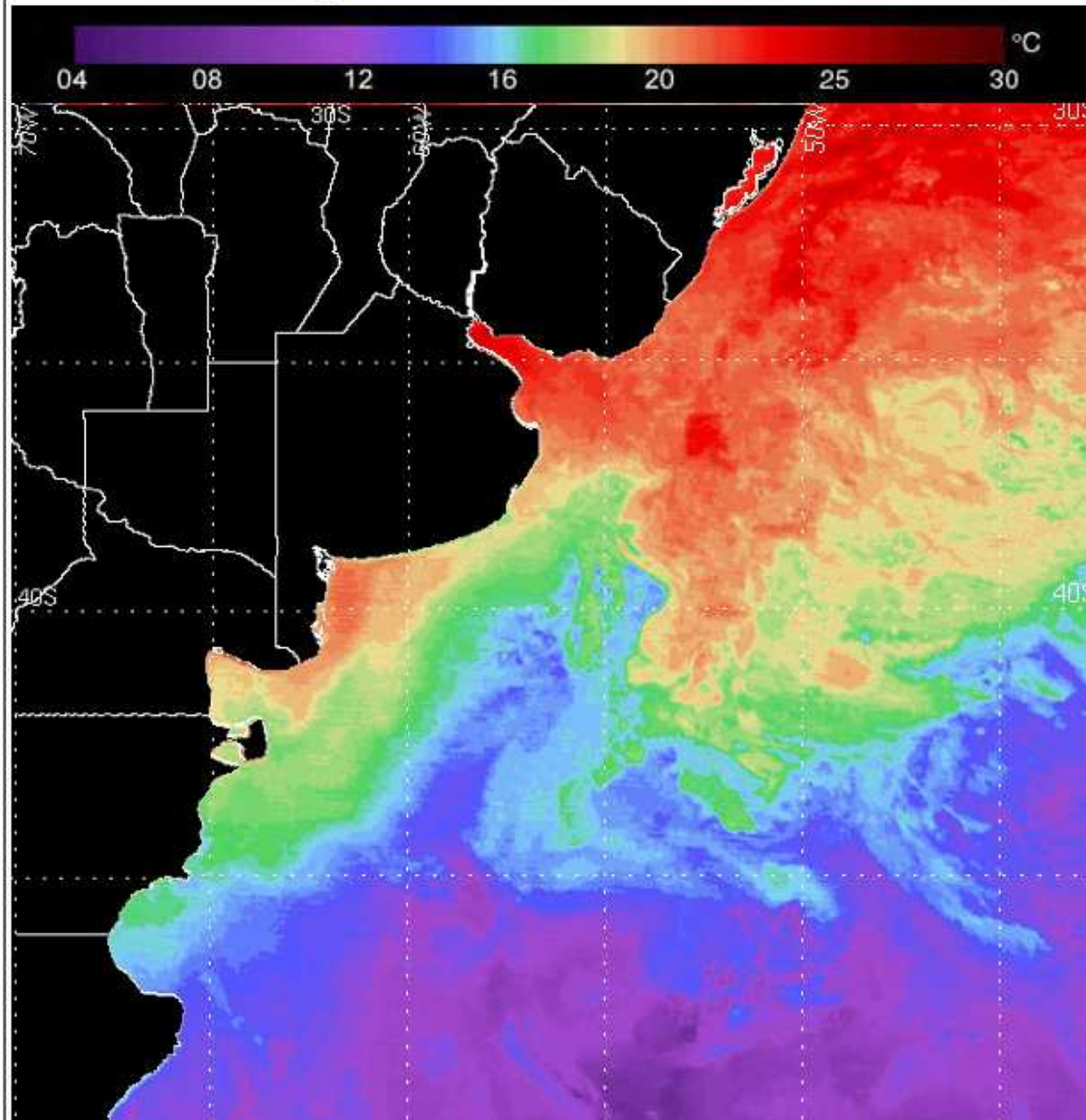
CONCLUSIÓN:

No observar simplemente un tipo de imagen satelital. Analizar IR y VIS simultáneamente. **Si se tiene que optar por una única imagen, elegir una RGB** que incluye información de las distintas bandas (ie: “verde de la NASA”, “roja de CPTEC”, etc).

SÍNTESIS

... información que brinda cada banda ...

1ra. Quincena - Marzo 2010

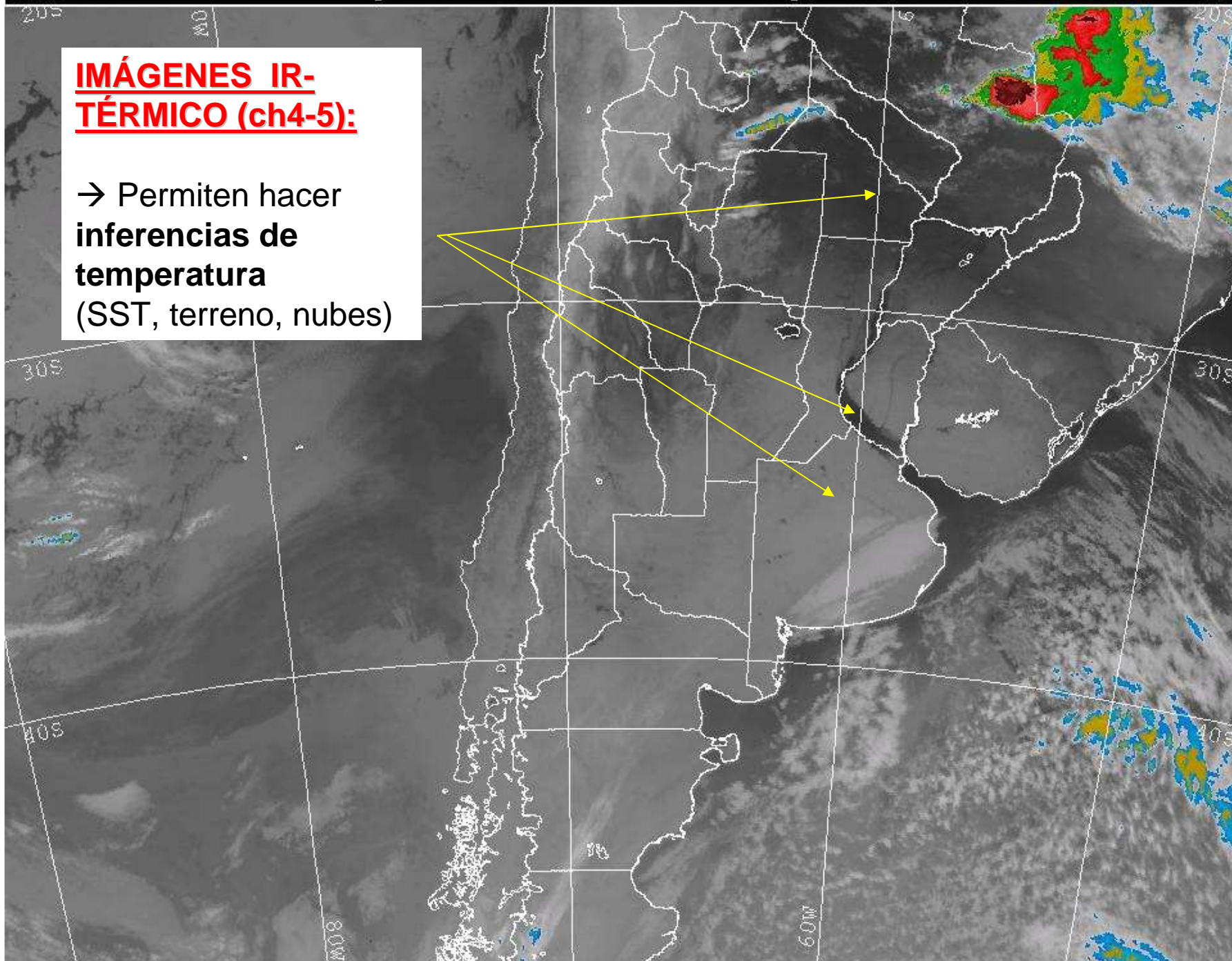


IMÁGENES IR-TÉRMICO (ch4-5):

→ Permiten hacer inferencias de temperatura (SST, terreno, nubes)

**IMÁGENES IR-
TÉRMICO (ch4-5):**

→ Permiten hacer
**inferencias de
temperatura**
(SST, terreno, nubes)

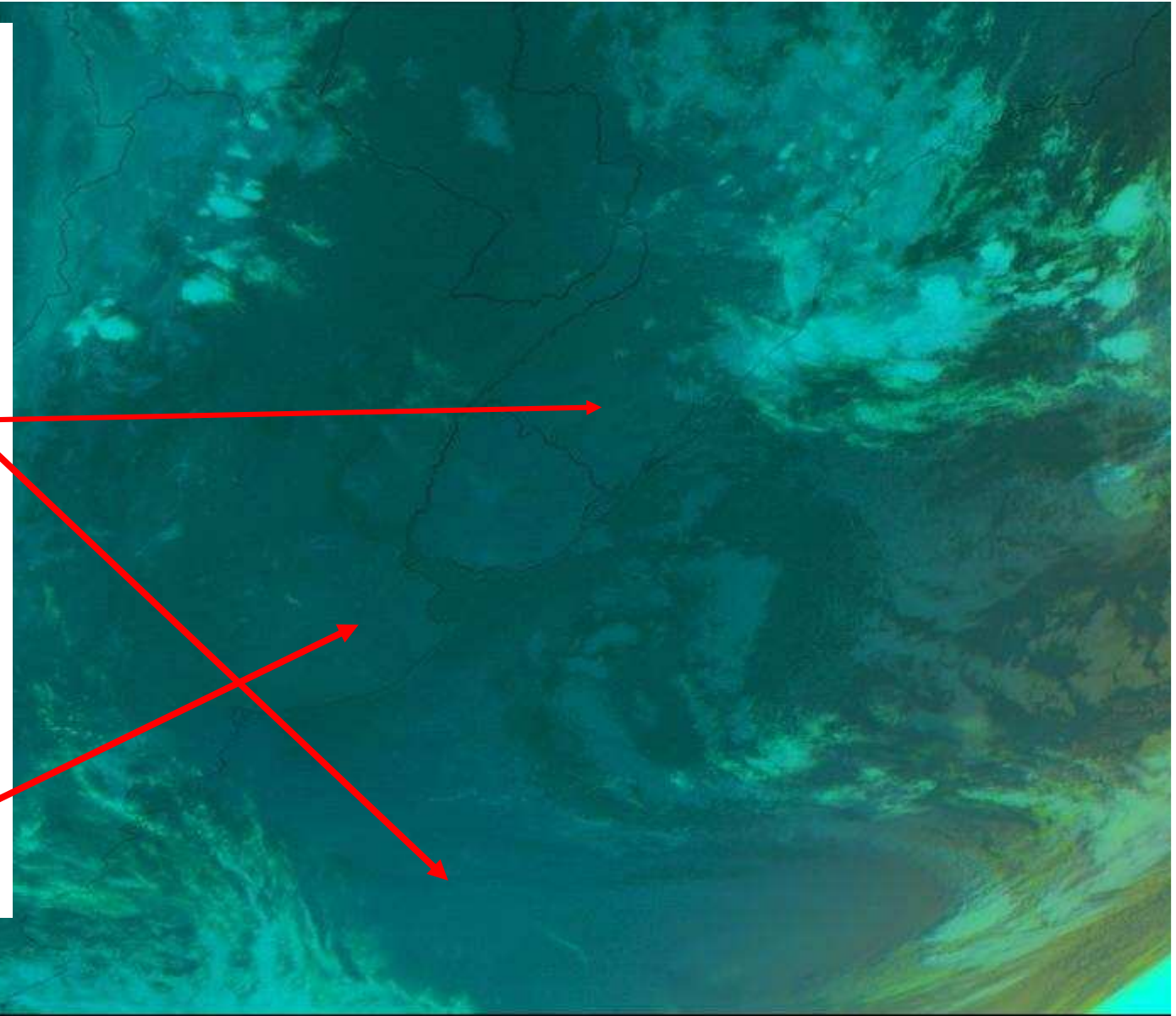


IMÁGENES IR- TÉRMICO (ch4-5):

→ **NO** permiten reconocer nubes bajas con facilidad (especialmente si la temperatura del suelo es similar)

→ Las nubes bajas pueden apreciarse si tienen temperatura MAYOR o MENOR que el suelo.

→ **NO** se pueden distinguir las nieblas.

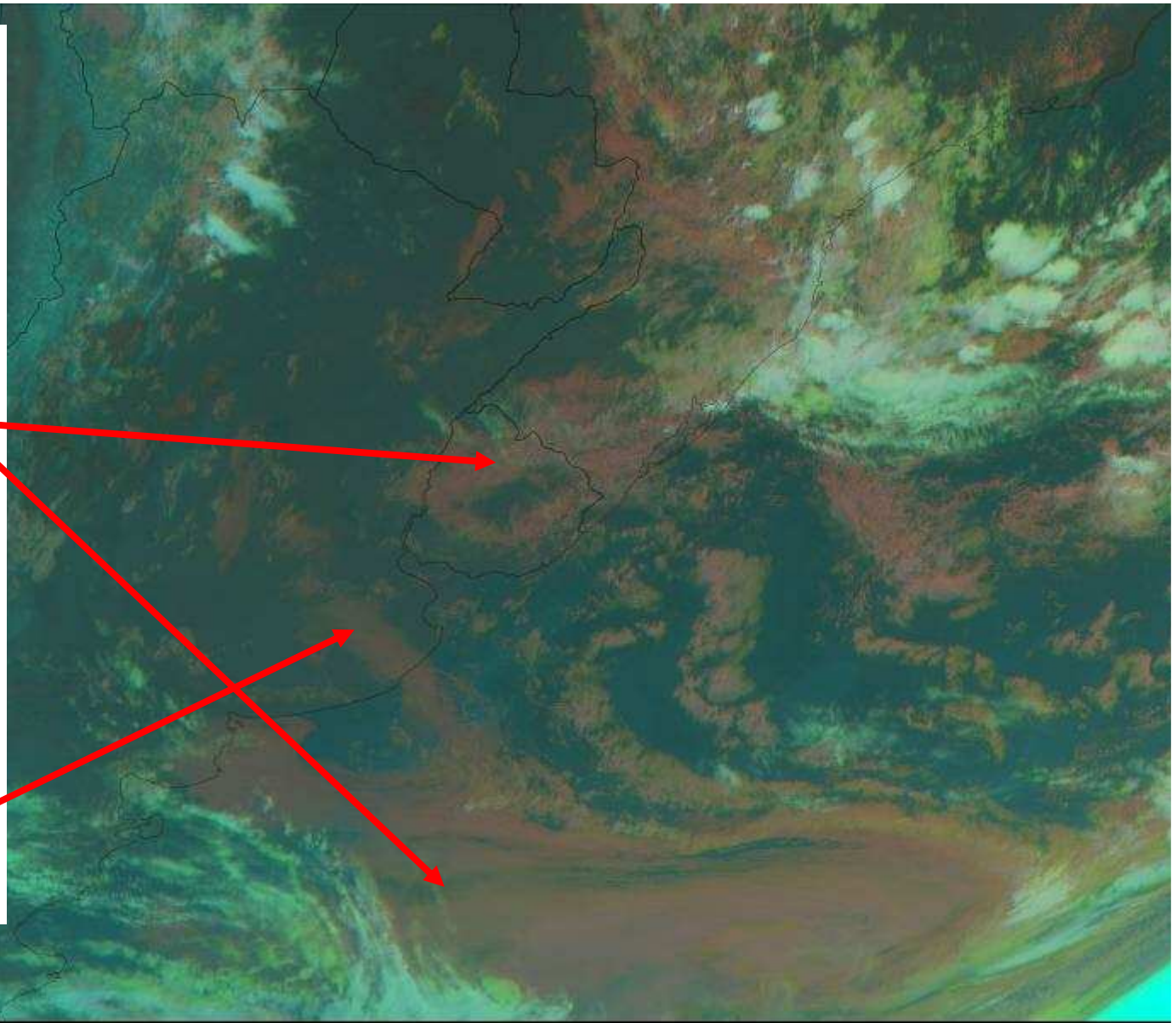


IMÁGENES IR- TÉRMICO (ch4-5):

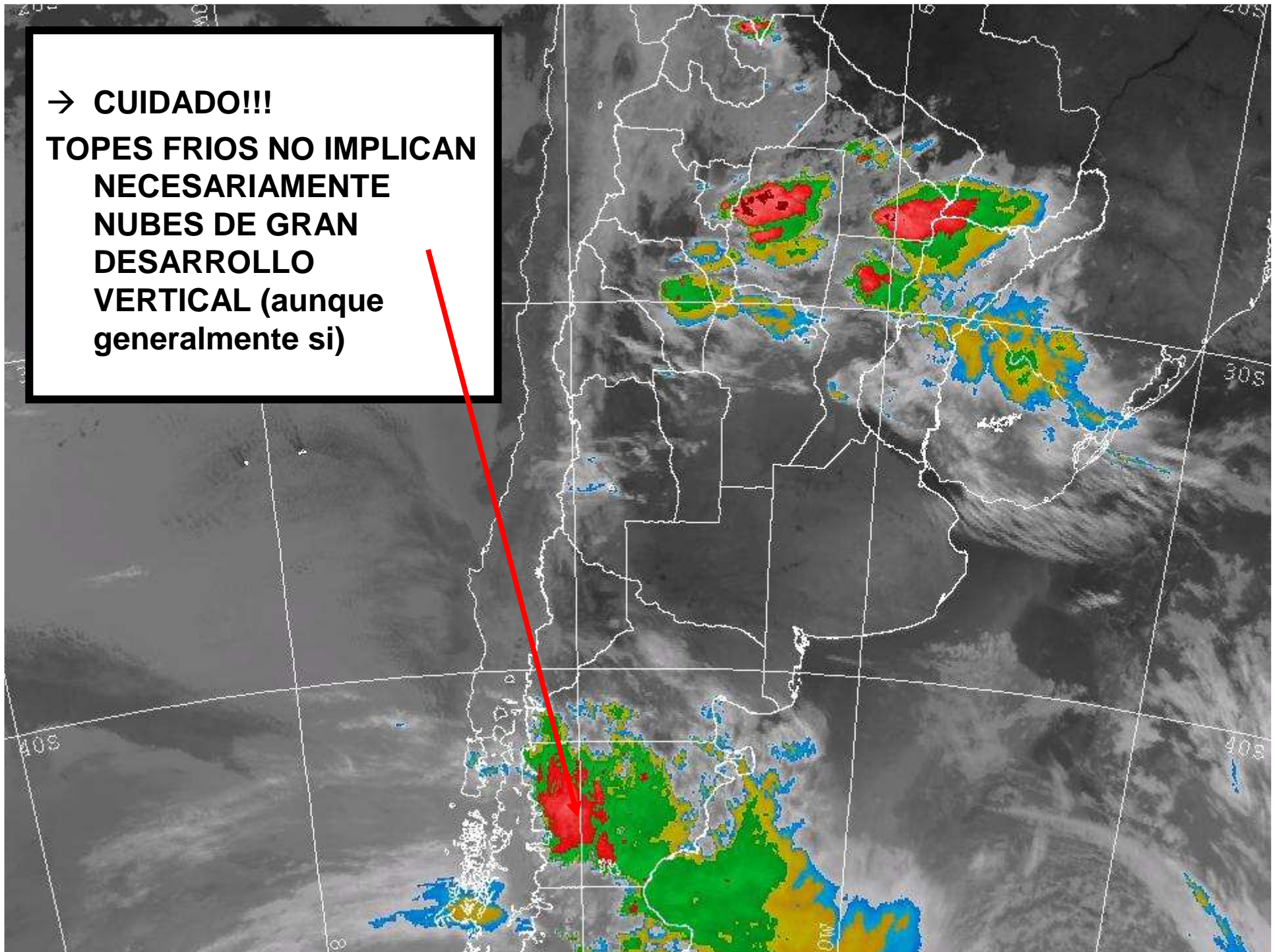
→ **NO** permiten reconocer nubes bajas con facilidad (especialmente si la temperatura del suelo es similar)

→ Las nubes bajas pueden apreciarse si tienen temperatura MAYOR o MENOR que el suelo.

→ **NO** se pueden distinguir las nieblas.

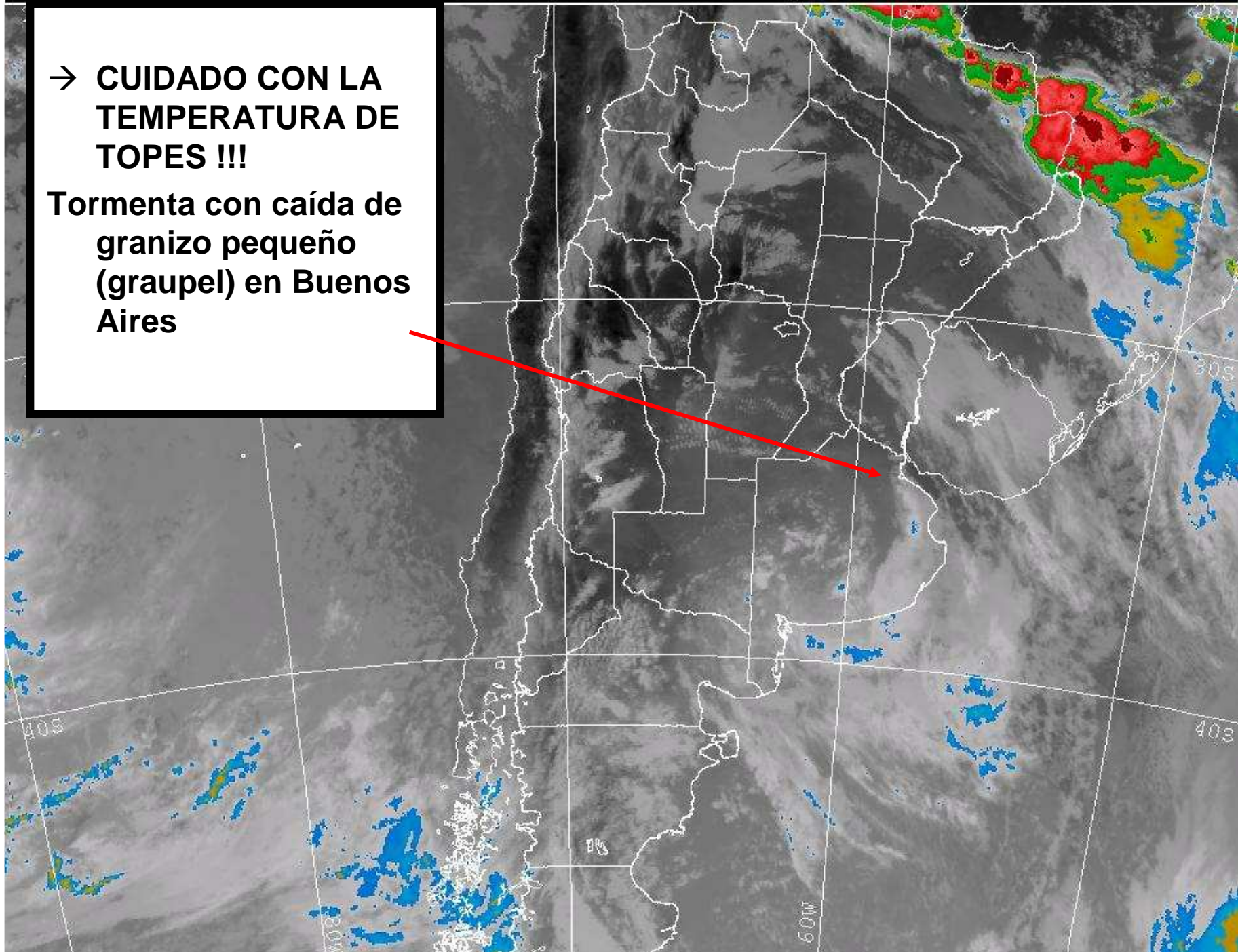


→ CUIDADO!!!
TOPES FRIOS NO IMPLICAN
NECESARIAMENTE
NUBES DE GRAN
DESARROLLO
VERTICAL (aunque
generalmente si)



→ **CUIDADO CON LA
TEMPERATURA DE
TOPES !!!**

**Tormenta con caída de
granizo pequeño
(graupel) en Buenos
Aires**

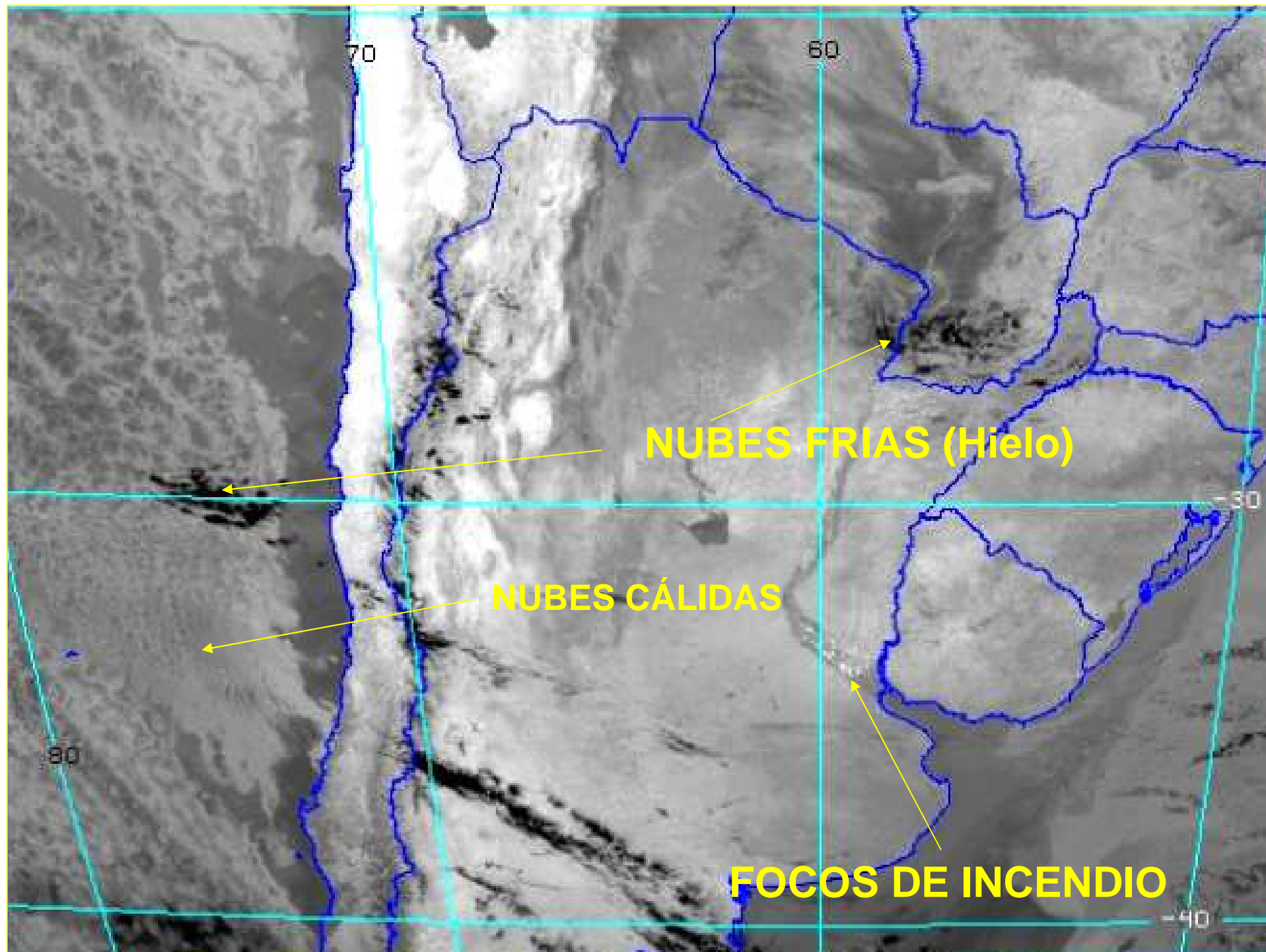


IMÁGENES IR-TÉRMICO (ch4-5):

- Permiten hacer **inferencias de temperatura** (SST, terreno, nubes)
- **NO** permiten ver claramente **nubes bajas y/o nieblas.**
- Las **nubes altas** se verán mas o menos resaltadas **de acuerdo con su espesor.**
- Permiten ver **claramente nubes medias y de desarrollo vertical**
- **TOPES FRIOS NO IMPLICAN NECESARIAMENTE NUBES DE GRAN DESARROLLO VERTICAL (aunque generalmente si)**
- **PUEDE HABER NUBES DE TORMENTA (de topes no muy altos) o Ns QUE PRODUZCAN ABUNDANTES PPs CON TOPES NO MUY FRIOS.**

IMÁGENES IR – “ONDA CORTA” (ch2):

- Permiten **distinguir las nubes frías** (con hielo) (usualmente se muestra en tonos negros) **de las nubes cálidas** (agua líquida).
- Como en esta banda (3.7 μ m) hay componente solar y componente emitida por la tierra, se observarán cambios durante el día / noche.
- Se pueden ver “**focos calientes**” (incendios) como puntos de alta temperatura (usualmente blancos).
- Se pueden reconocer superficies nevadas.

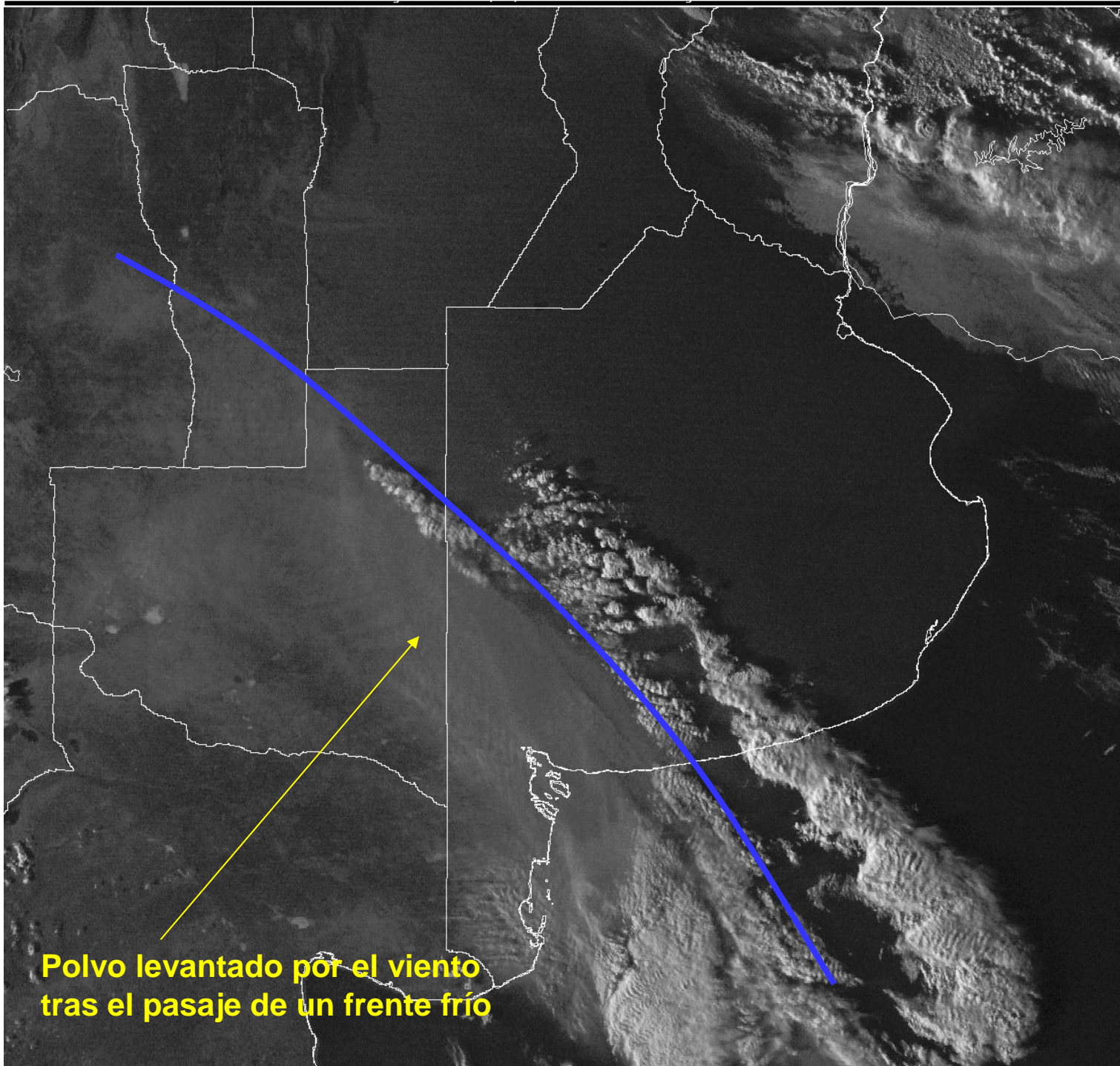


IMÁGENES “VAPOR” (ch3):

- Sólo permiten observar el contenido de **vapor de agua / nubes en niveles medios y altos.**
- **No se pueden observar nubes bajas,** por más que el cielo este cubierto y lloviznando.

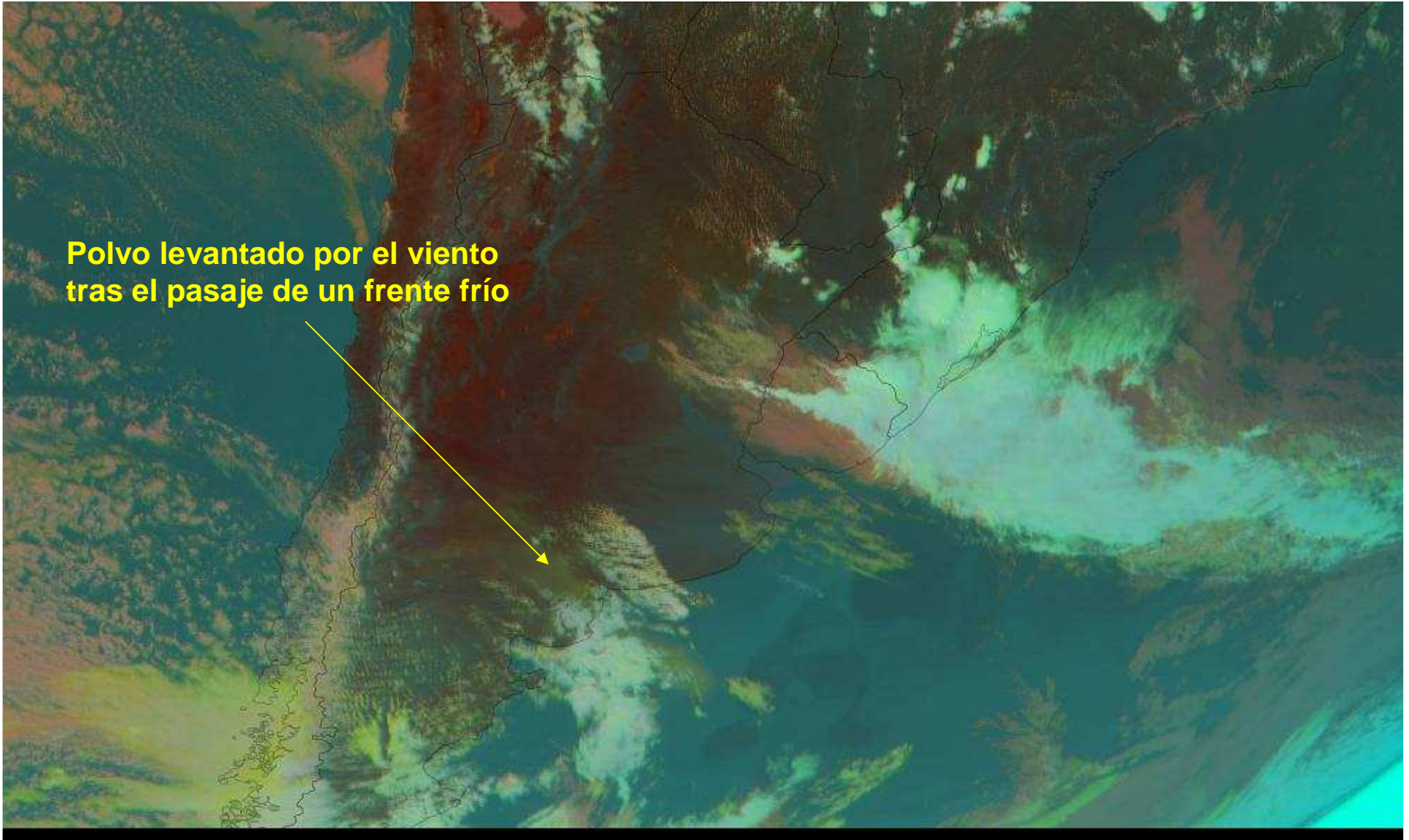
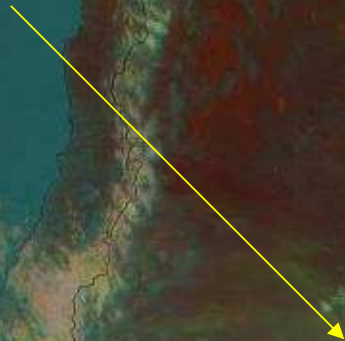
IMÁGENES VIS (ch1):

- Permiten ver claramente **nubes bajas y nieblas y todo aquello que tenga albedo destacable (humos, polvo, etc)**.
- Las **nubes medias** se ven medianamente brillantes.
- Las **nubes altas** se suelen ver **poco brillantes** (el albedo dependerá de su espesor)
- Las **nubes convectivas** se ven **muy brillantes y con sombras**, según la posición solar.
- Se pueden **reconocer patrones de tormentas severas** (sombra del overshooting y otros patrones de superceldas, etc) en imágenes de 1km de resolución.



**Polvo levantado por el viento
tras el pasaje de un frente frío**

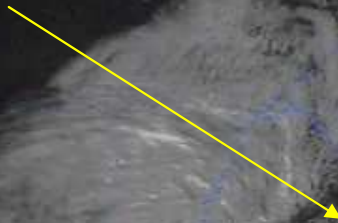
**Polvo levantado por el viento
tras el pasaje de un frente frío**



**Algunos patrones que brindan
información adicional...**

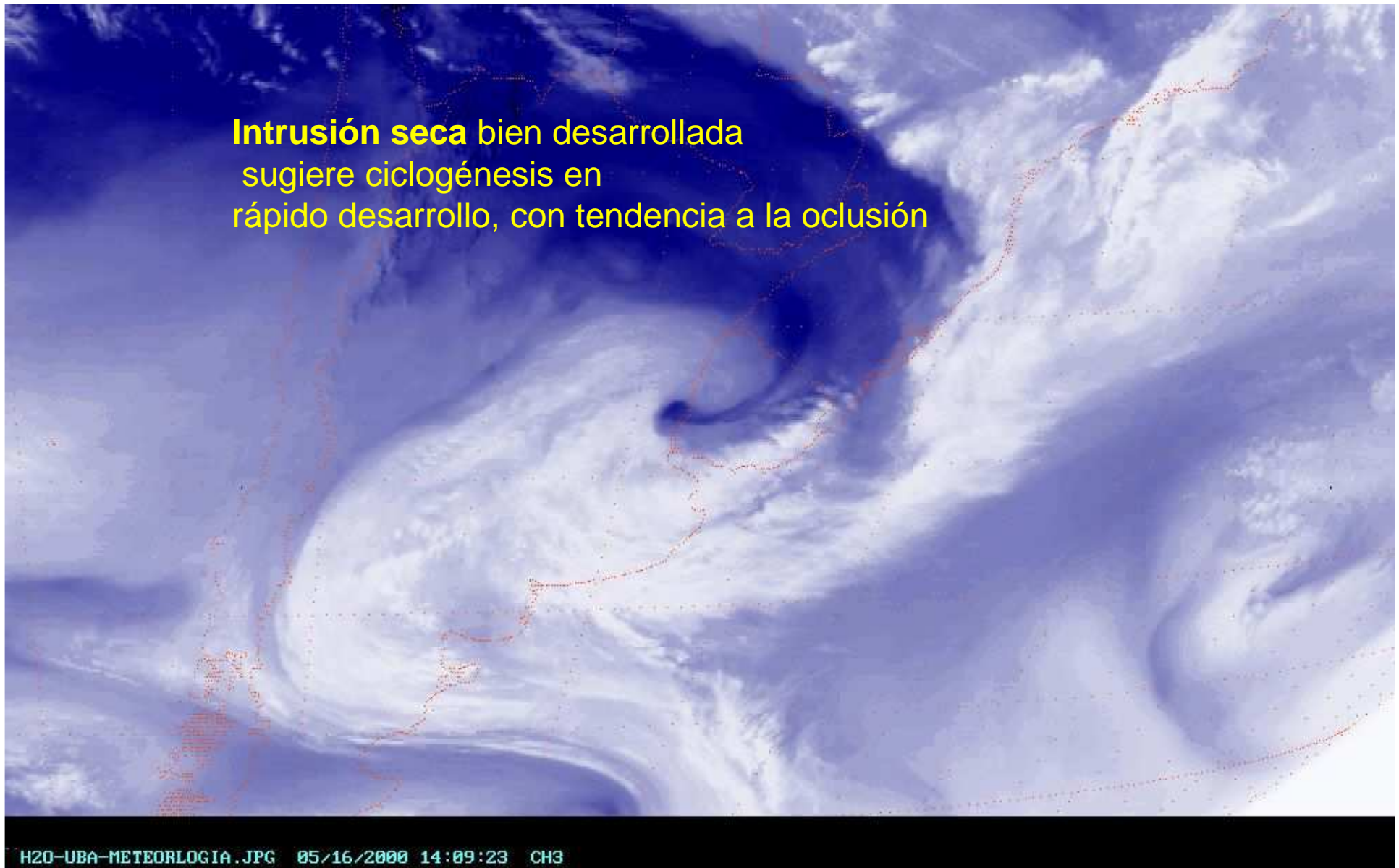
VISIBLE – Baja de Mayo 2000

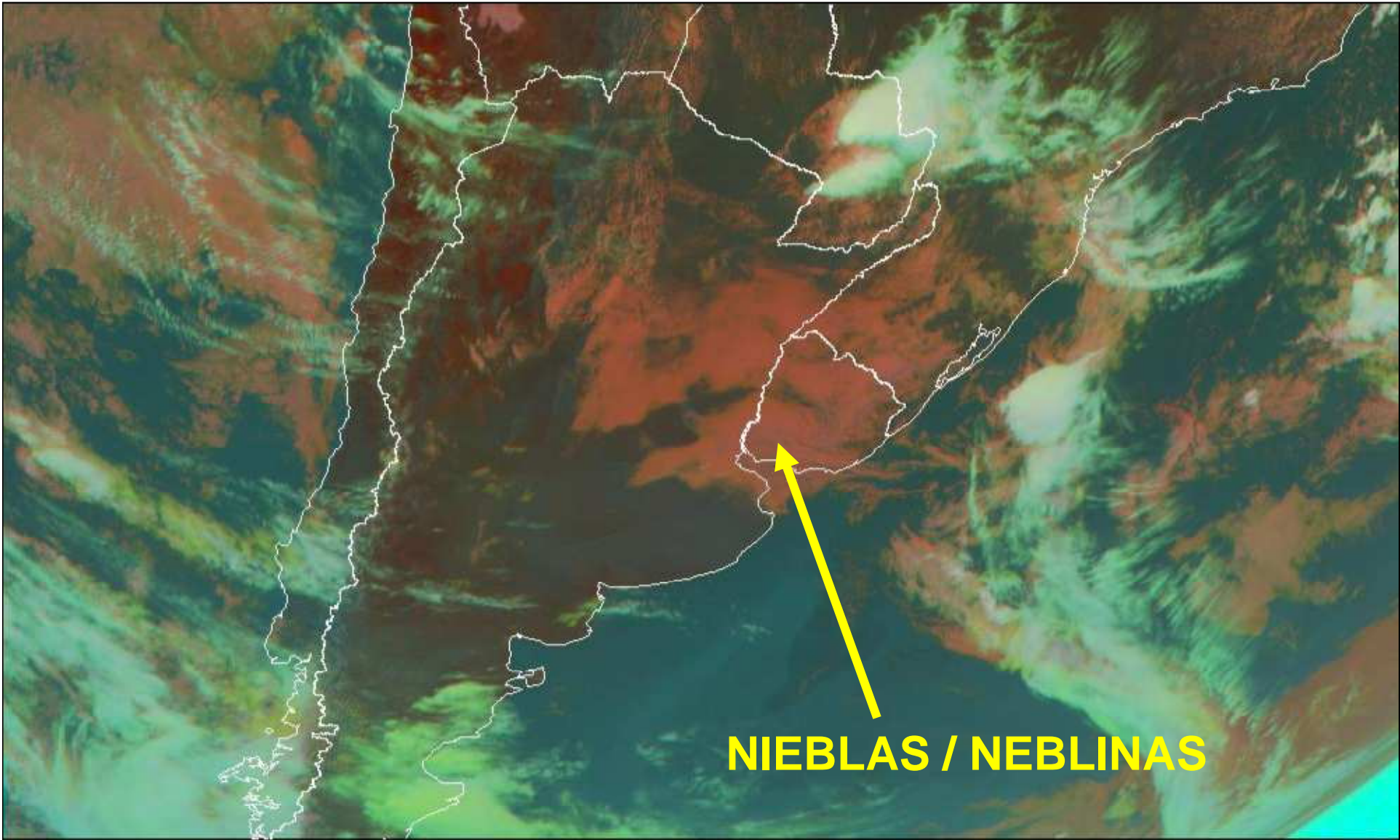
Intrusión seca bien desarrollada
sugiere ciclogénesis en
rápido desarrollo, con tendencia a la oclusión



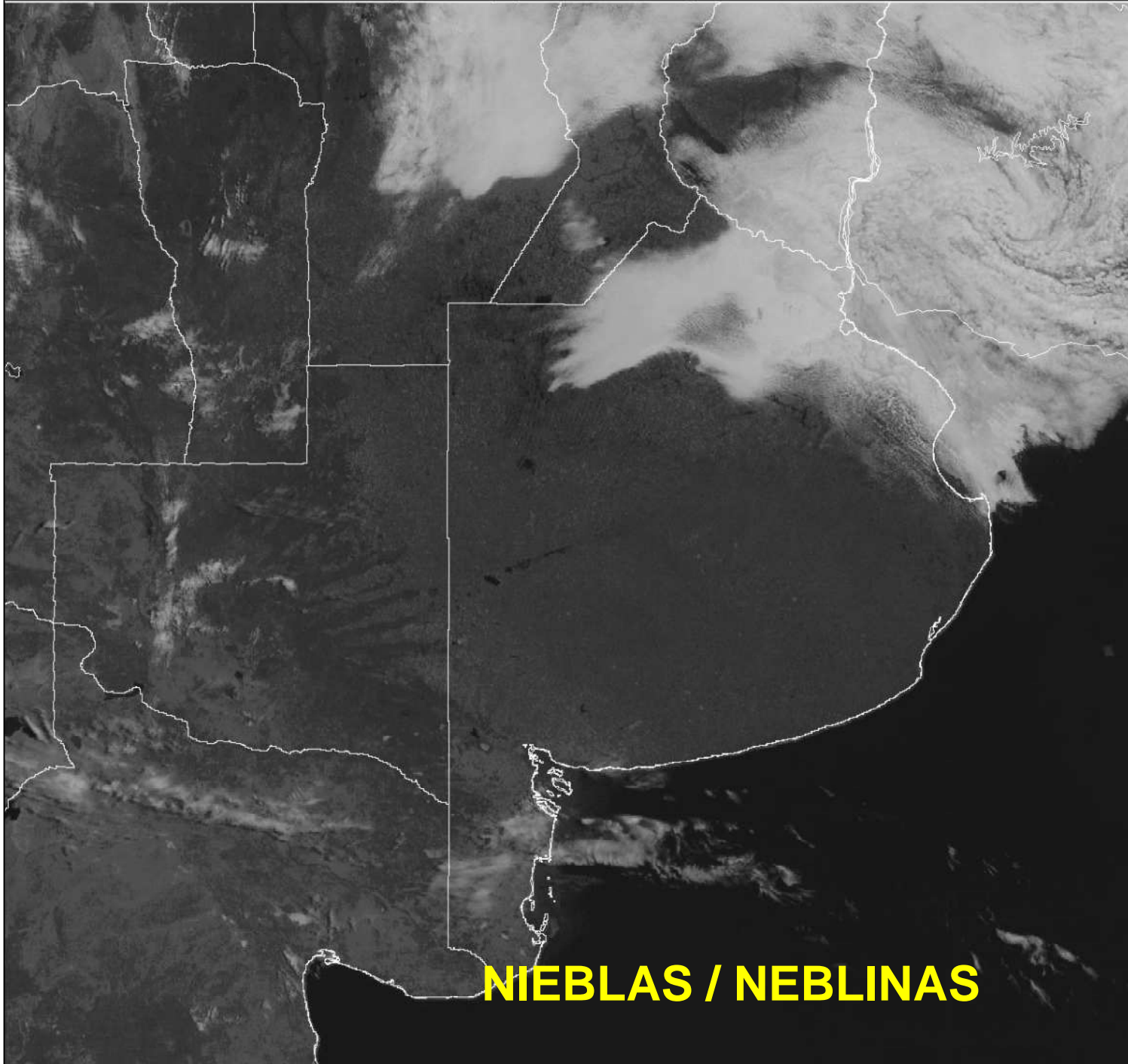
VAPOR – Baja de Mayo 2000

Intrusión seca bien desarrollada
sugiere ciclogénesis en
rápido desarrollo, con tendencia a la oclusión



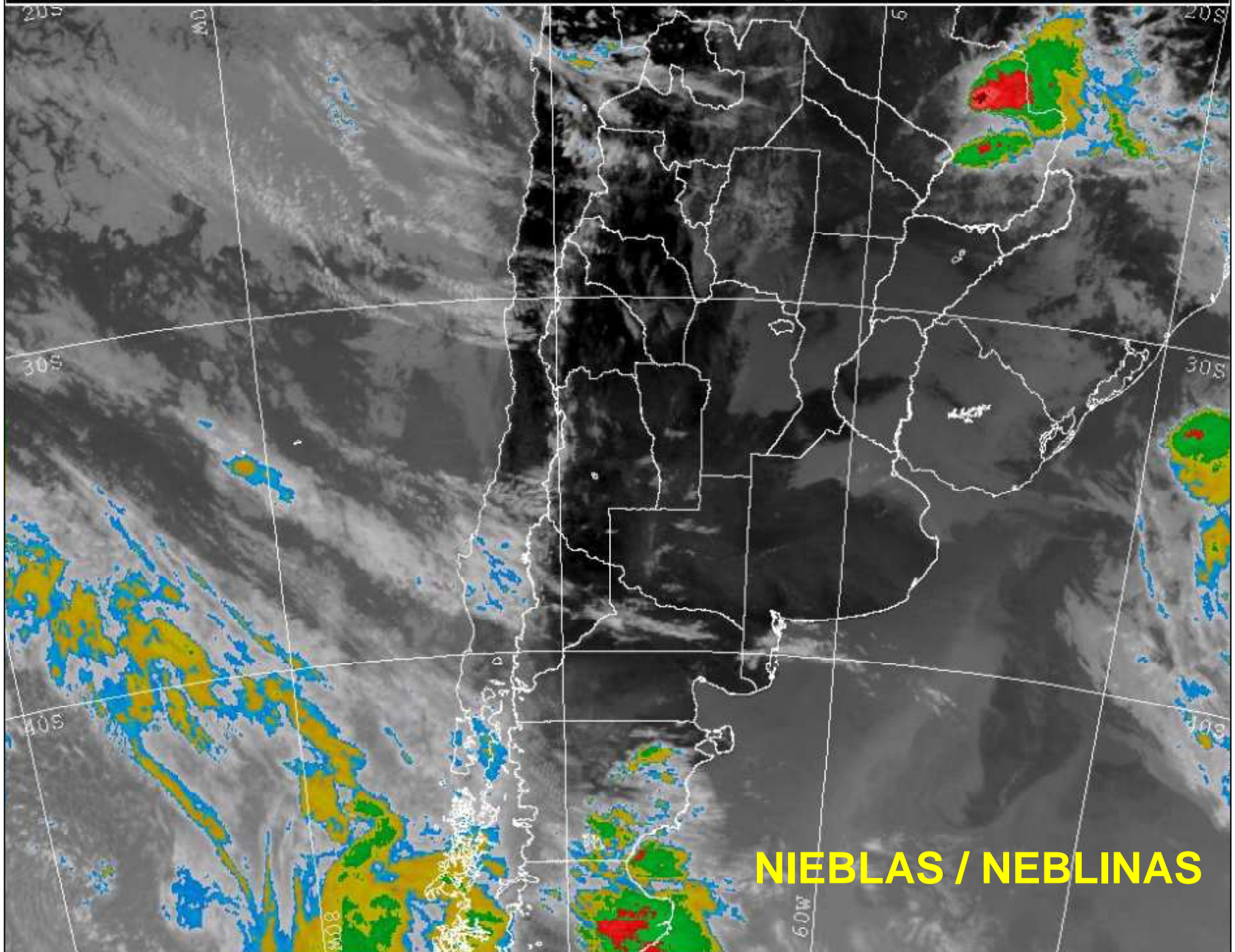


NIEBLAS / NEBLINAS



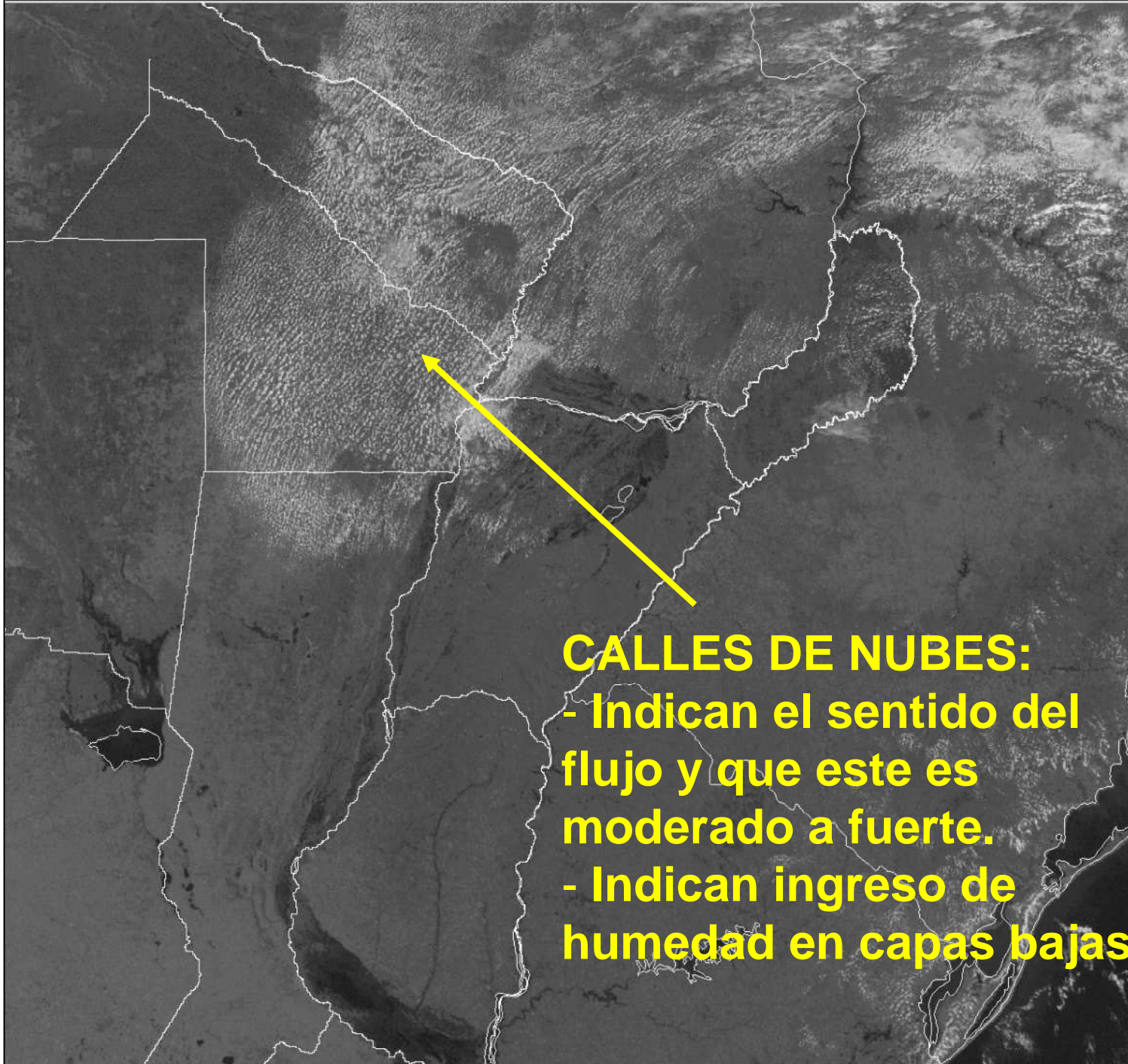
NIEBLAS / NEBLINAS

goes-12 2007/04/15 14:45:23 SMN - Argentina



NIEBLAS / NEBLINAS





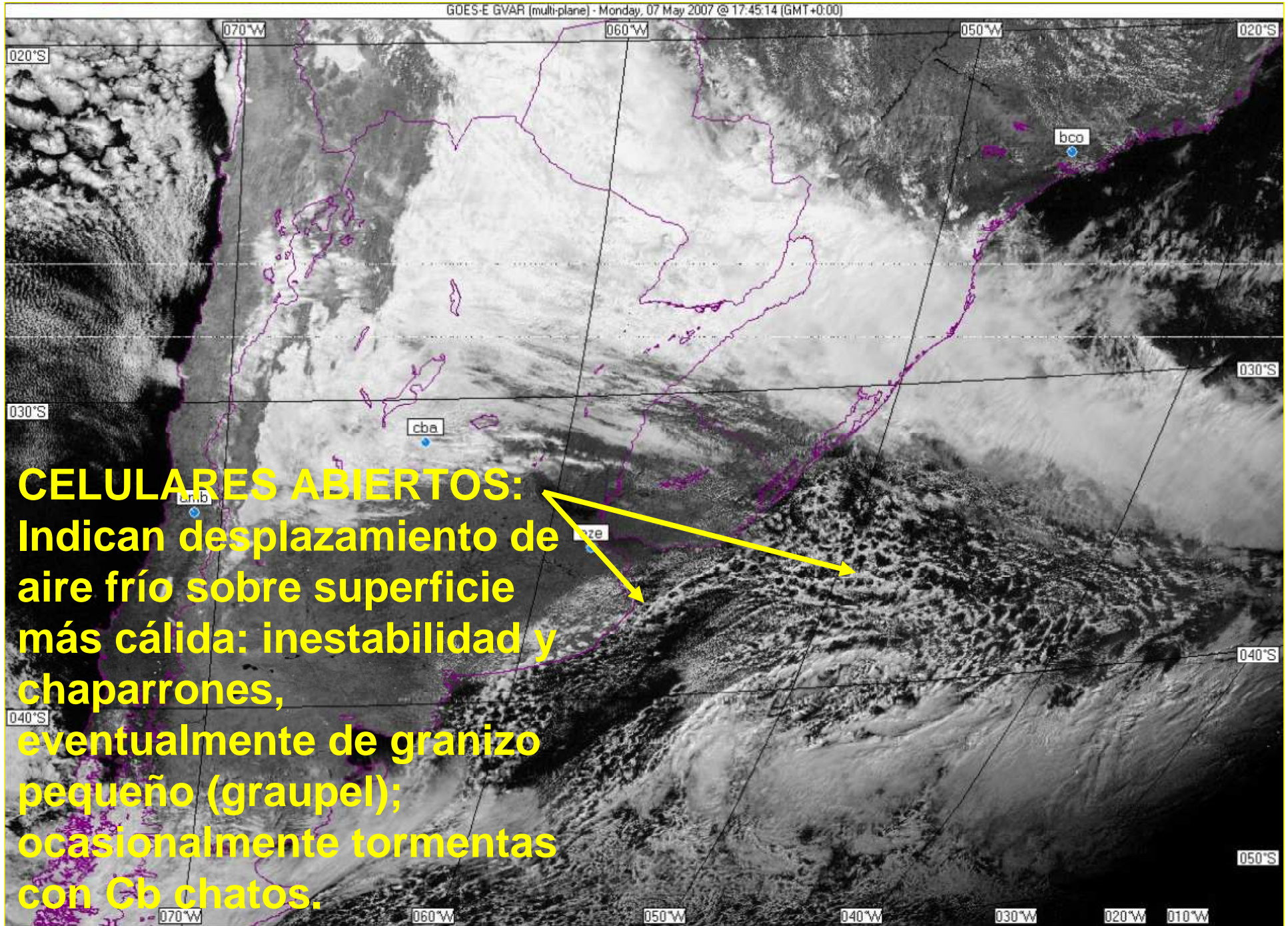
CALLES DE NUBES:

- Indican el sentido del flujo y que este es moderado a fuerte.
- Indican ingreso de humedad en capas bajas.

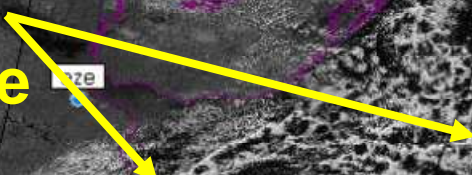


ONDAS OROGRÁFICAS:

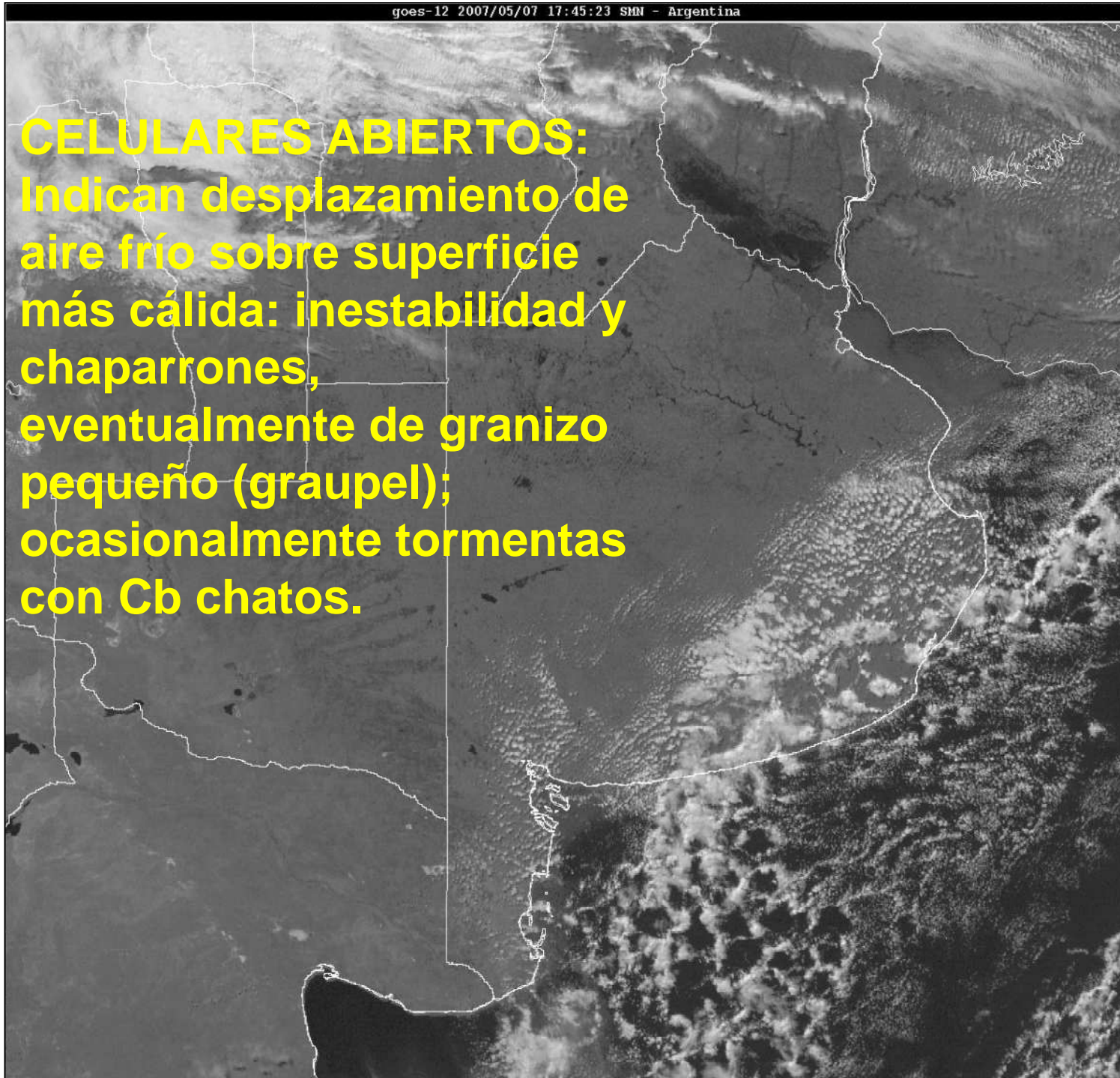
- Indican fuerte turbulencia.
- se infieren condiciones de estabilidad termodinámica y flujo intenso perpendicular a la orografía.



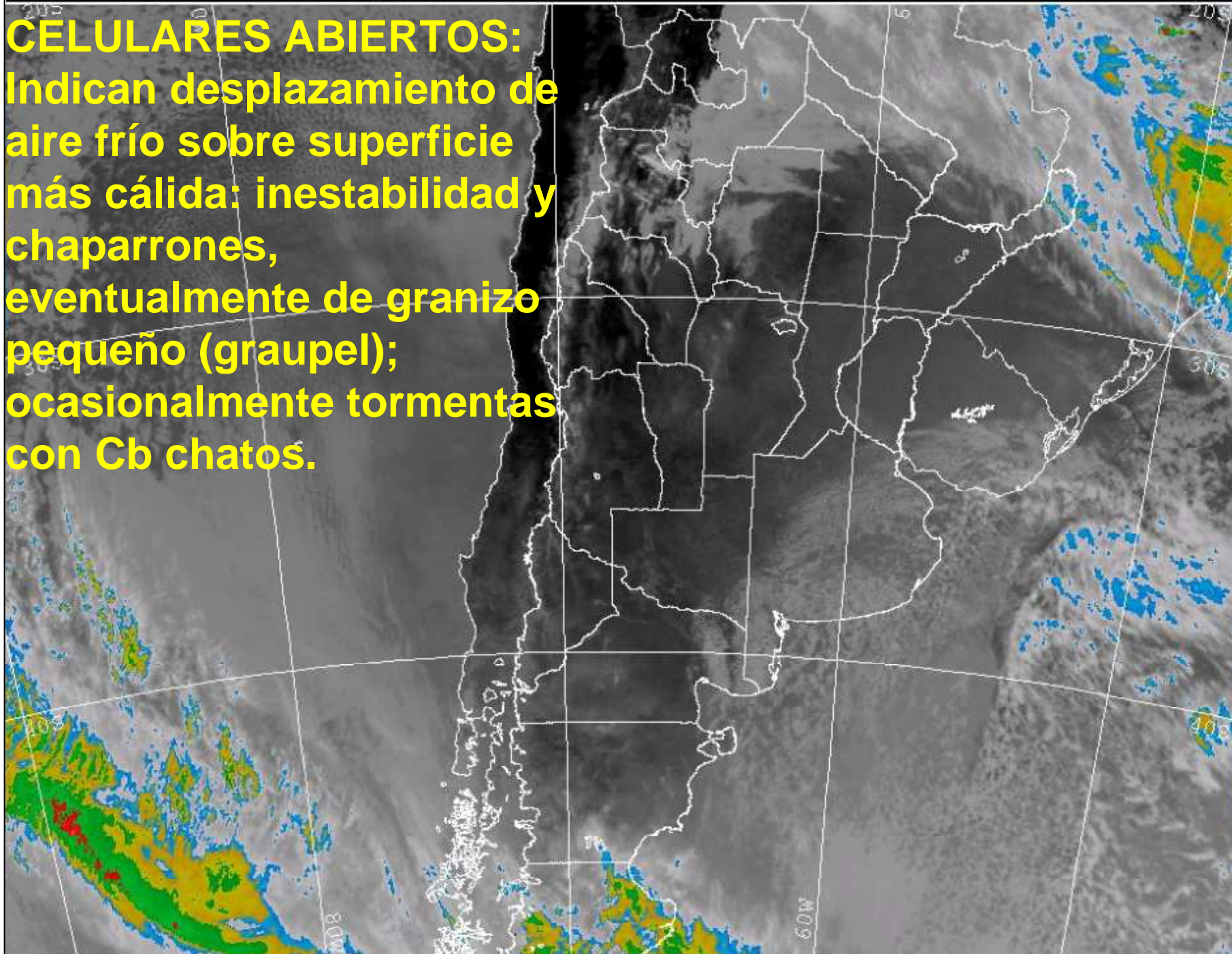
CELULARES ABIERTOS:
Indican desplazamiento de
aire frío sobre superficie
más cálida: inestabilidad y
chaparrones,
eventualmente de granizo
pequeño (graupel);
ocasionalmente tormentas
con Cb chatos.



CELULARES ABIERTOS:
Indican desplazamiento de
aire frío sobre superficie
más cálida: inestabilidad y
chaparrones,
eventualmente de granizo
pequeño (graupel);
ocasionalmente tormentas
con Cb chatos.



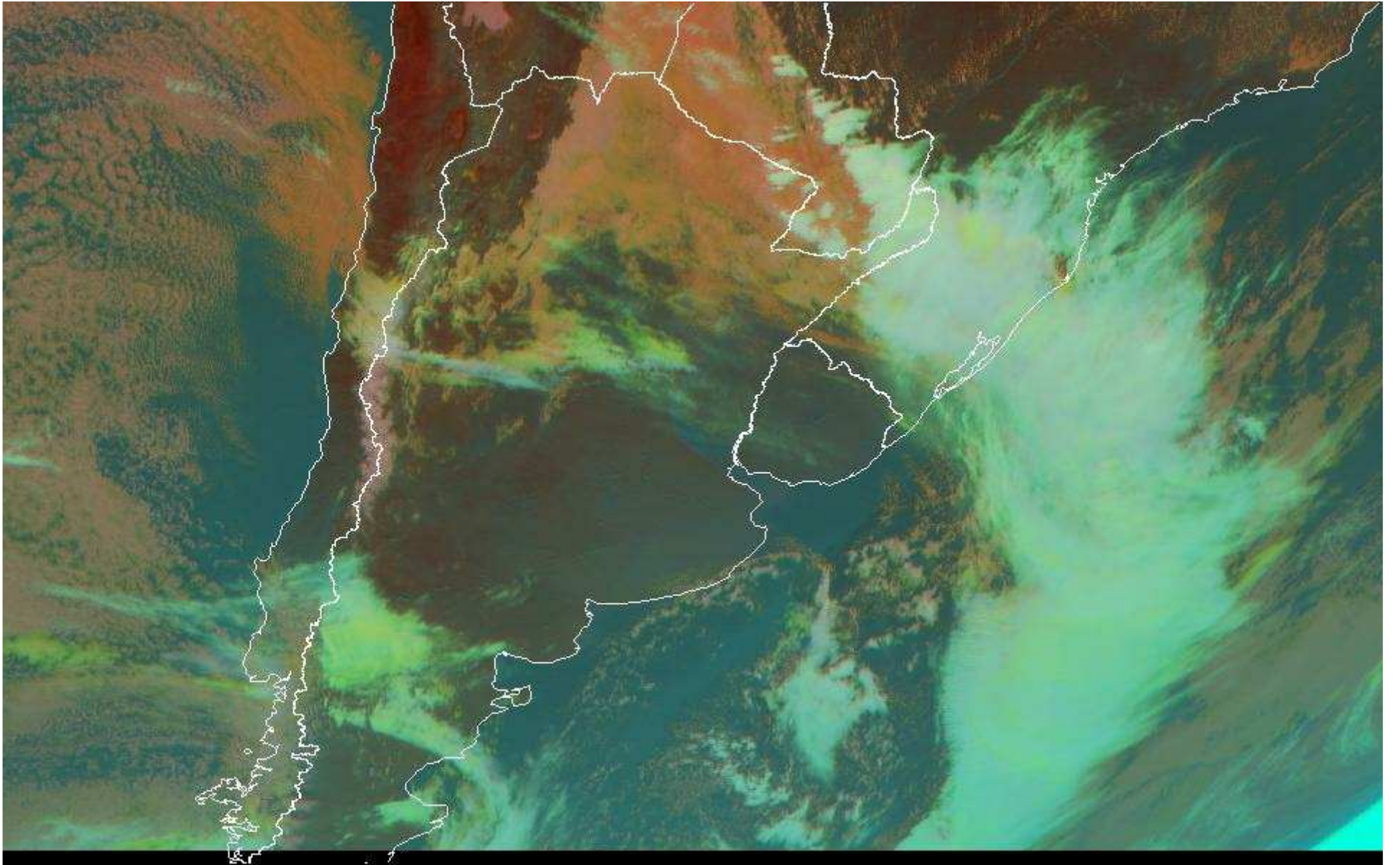
CELULARES ABIERTOS:
Indican desplazamiento de
aire frío sobre superficie
más cálida: inestabilidad y
chaparrones,
eventualmente de granizo
pequeño (graupel);
ocasionalmente tormentas
con Cb chatos.

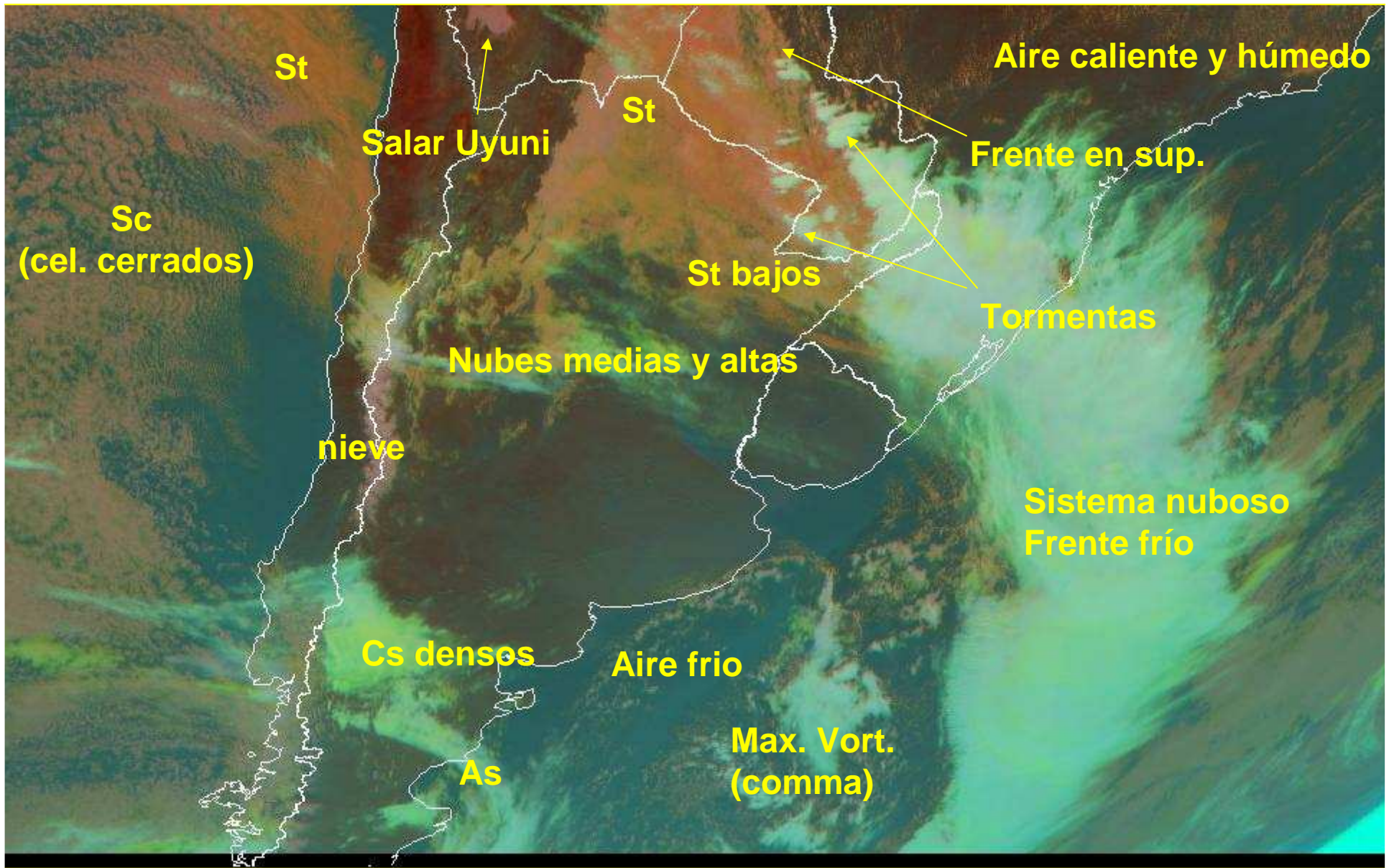


CELULARES ABIERTOS:
Indican desplazamiento de
aire frío sobre superficie
más cálida: inestabilidad y
chaparrones,
eventualmente de granizo
pequeño (graupel);
ocasionalmente tormentas
con Cb chatos.



¿Entonces...a modo de ejemplo...qué tipos de nubes y patrones sinópticos podemos inferir de esta imagen RGB?





**Analizar las imágenes satelitales de la
mañana de hoy**