

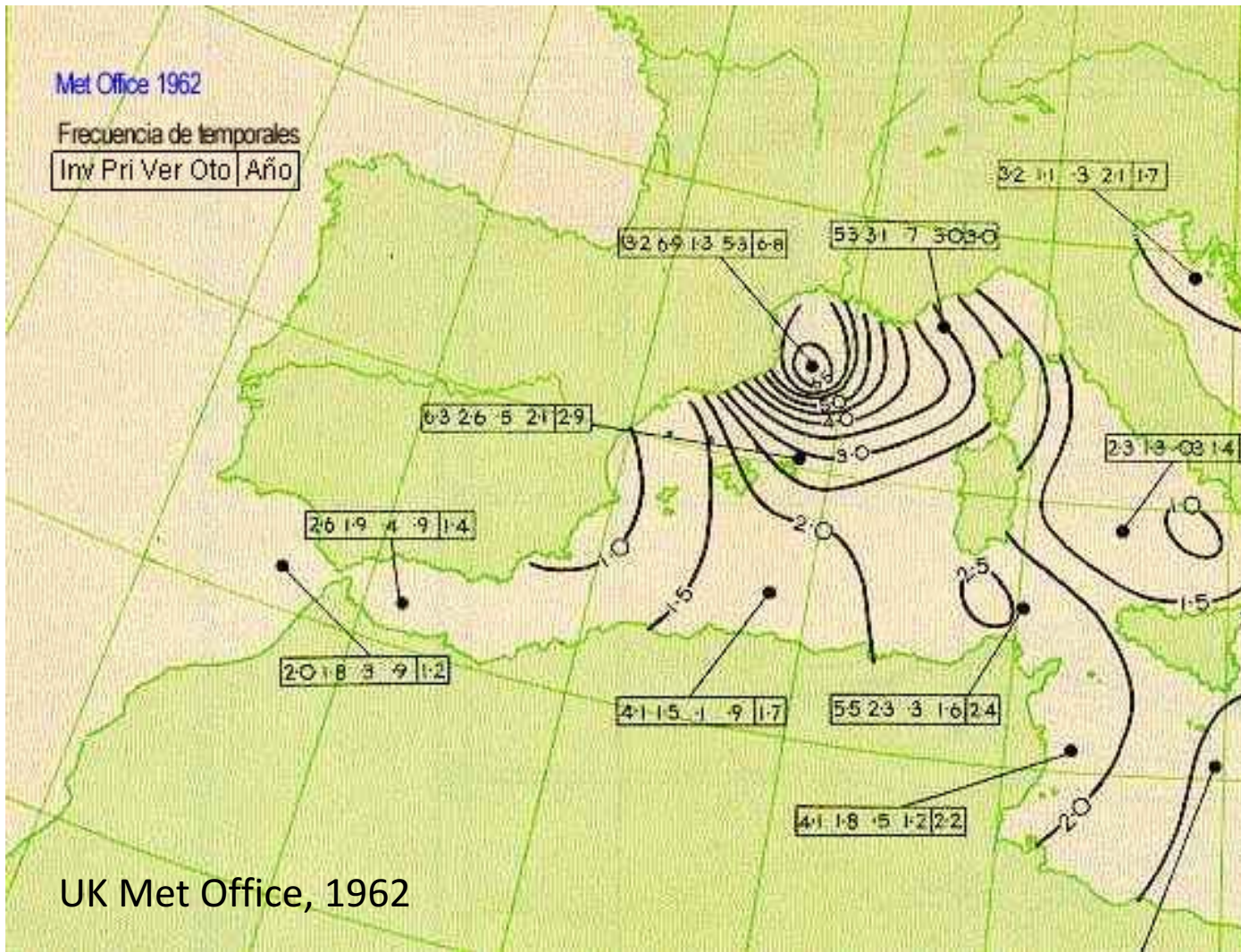


Minva la tramuntana?

Agustí Jansà

Investigador col·laborador UIB
Dept. Física – Grup Meteorologia
LINCC
agusti.jansa@gmail.com

TRAMPAS és R+D en modelació numèrica numèrica, amb el **focus** posat en el **temps extrem**, l'energia i les inundacions a la **Mediterrània**

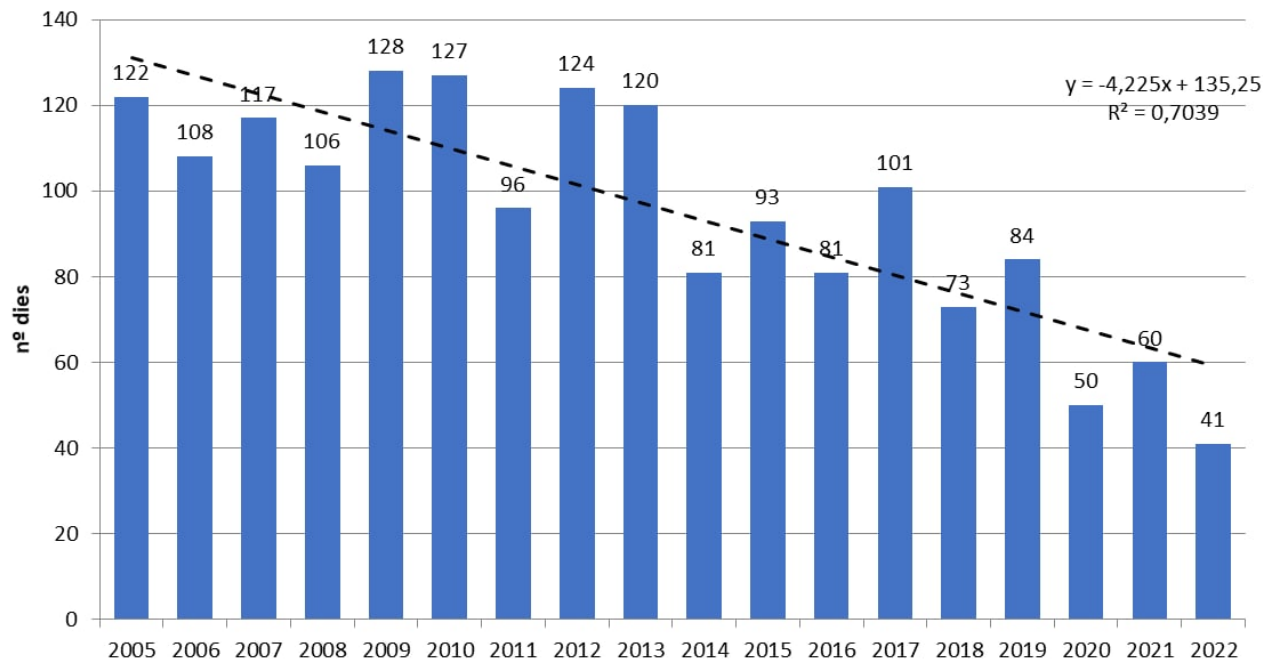


La tramuntana és el vent extrem per excel·lència a la Mediterrània

La motivació d'aquesta presentació han estat els resultats obtinguts i mostrats pel comunicador meteorològic Sergi Corral (Radio l'Escala) a les xarxes socials i a la premsa:

Minva la tramuntana?

nº anual dies trauntana >50km/h l'Escala 2005-2022



JOAQUIM ELCACHO
Barcelona

Los días en los que sopla la tramontana en el Empordà se han reducido a menos de la mitad en las últimas dos décadas, y los datos de los ocho primeros meses de este año confirman una tendencia que podría estar relacionada con el cambio climático.

Los registros desde el 1 de enero hasta el 22 de agosto indican 36 días de tramontana (con viento de más de 50 km/h, en el observatorio de l'Escala, Alt Empordà), una cifra claramente inferior a la media. En el período de referencia, del 2005-2020, entre los meses de enero y agosto se registraron una media de 67 días de tramontana, es decir, casi el doble que este año, explica Sergi Corral Buela, botánico, máster en Climatología, meteorólogo en Radio l'Escala y uno de los escasos expertos que analizan desde hace años el fenómeno de la tramontana en el Empordà.

El declive de la tramontana es evidente, y, con datos provisionales, este año parece confirmarse que el verano es la estación del año más afectada por la ausencia de estos aires norteros. Así, entre enero y febrero del 2023 se registraron 16 días con este viento soplando en el Empordà (mientras que la media del período de referencia fue de 24 días). En los meses de marzo, abril y mayo (primavera) se contabilizaron 15 días (frente a los 25 de la media). En lo

que llevamos de verano, solo se tiene constancia en l'Escala de cinco días de tramontana, y el promedio en los tres meses veraniegos es de 20 días, según el detallado registro de Sergi Corral.

La tramontana está soplando pocos días este año, pero aún estuvo más ausente en el 2022, por ahora el año con menos tramontana desde que se tiene registro de este fenómeno en la estación meteorológica de l'Escala (la única con una serie histórica representativa).

"El año 2022, a estas alturas del año, se habían sumado 31 días de tramontana, es decir, cinco menos de los 36 de este año", concreta Corral tras analizar su archivo a petición de La Vanguardia. Y

destaca la relación entre "los pocos días de tramontana en verano y las altas temperaturas del agua del mar, así como la persistencia de esos valores anormalmente elevados". "Quedan muchos meses por delante y es probable que no se alcance el récord de mínimos del 2022, pero los datos de enero a agosto de este año consolidan la tendencia a la baja de los días de tramontana, con valores muy por debajo de la media", concluye el meteorólogo.

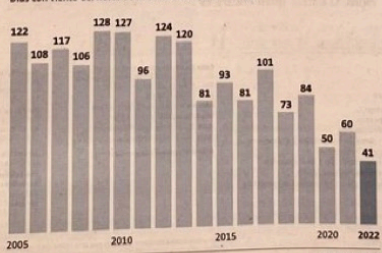
No existen estudios de detalle que permitan relacionar directamente el descenso de los días de tramontana con el cambio climático, pero Corral señala varios datos que apuntan en esta dirección. Por una parte, los modelos

sobre cambio climático indican que, hacia mediados de este siglo, se espera para nuestra región una situación de subtropicalización y cambios anticiclónicos que producirían una importante reducción de vientos como la tramontana. "No podemos decirlo con certeza, pero es posible que esta situación se haya acelerado y estemos ya en este escenario climático",

Este verano solo se tiene constancia de cinco días de tramontana en l'Escala, y el promedio veraniego es de 20

Desciende el número de días de tramontana

Días con viento del norte de más de 50 km/h en l'Escala



FUENTE: Sergi Corral

LA VANGUARDIA

Sociedad

Crisis climática

¿Está desapareciendo la tramontana?

- Los días con este viento nortero en el Empordà se han reducido a menos de la mitad en dos décadas
- Los datos disponibles no permiten confirmar cambios sobre su incidencia en Baleares



sobre cambio climático indican que, hacia mediados de este siglo, se espera para nuestra región una situación de subtropicalización y cambios anticiclónicos que producirían una importante reducción de vientos como la tramontana. "No podemos decirlo con certeza, pero es posible que esta situación se haya acelerado y estemos ya en este escenario climático",

expone Sergi Corral.

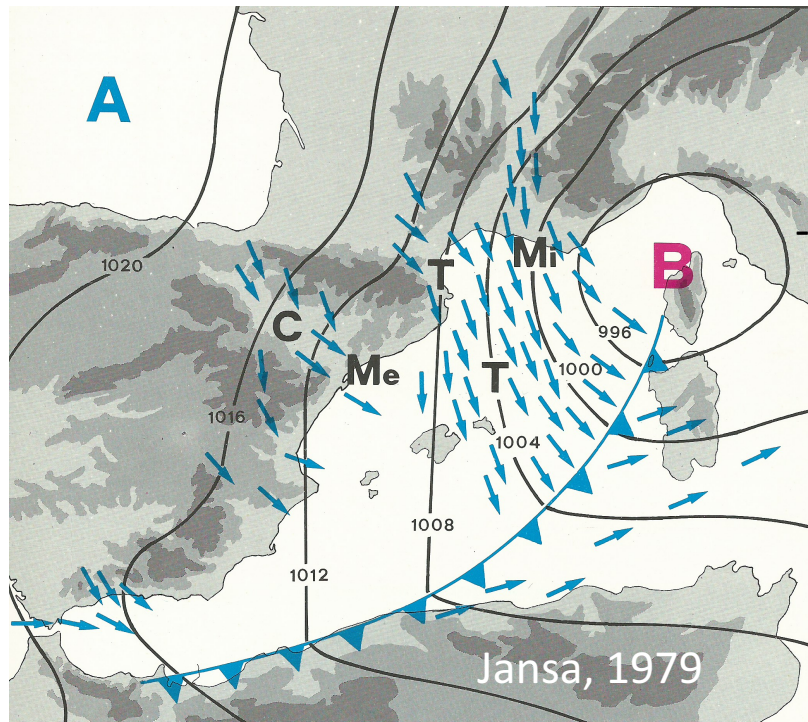
Un estudio liderado por la Aemet Baleares con la participación del meteorólogo Agustí Jansà muestra una disminución de la frecuencia de depresiones en el golfo de Génova en los últimos años, lo que podría provocar un menor número de días con tramontana en Menorca y Mallorca debido a que las bajas presiones son un elemento esencial para los vientos de componente norte en esta zona mediterránea. No obstante, no existen estudios concretos sobre la evolución de la tramontana en Baleares.

Agustí Jansà, doctor en Ciencias Físicas, meteorólogo del Estado (jubilado) y exdelegado de la Aemet en Baleares, explica a La Vanguardia que "es cierto que muchos tenemos la impresión de que se está produciendo una disminución de la tramontana en las islas, pero los datos de que disponemos no lo confirman, aunque también es cierto que los datos son parciales y sería necesario algún estudio más específico para sacar conclusiones".

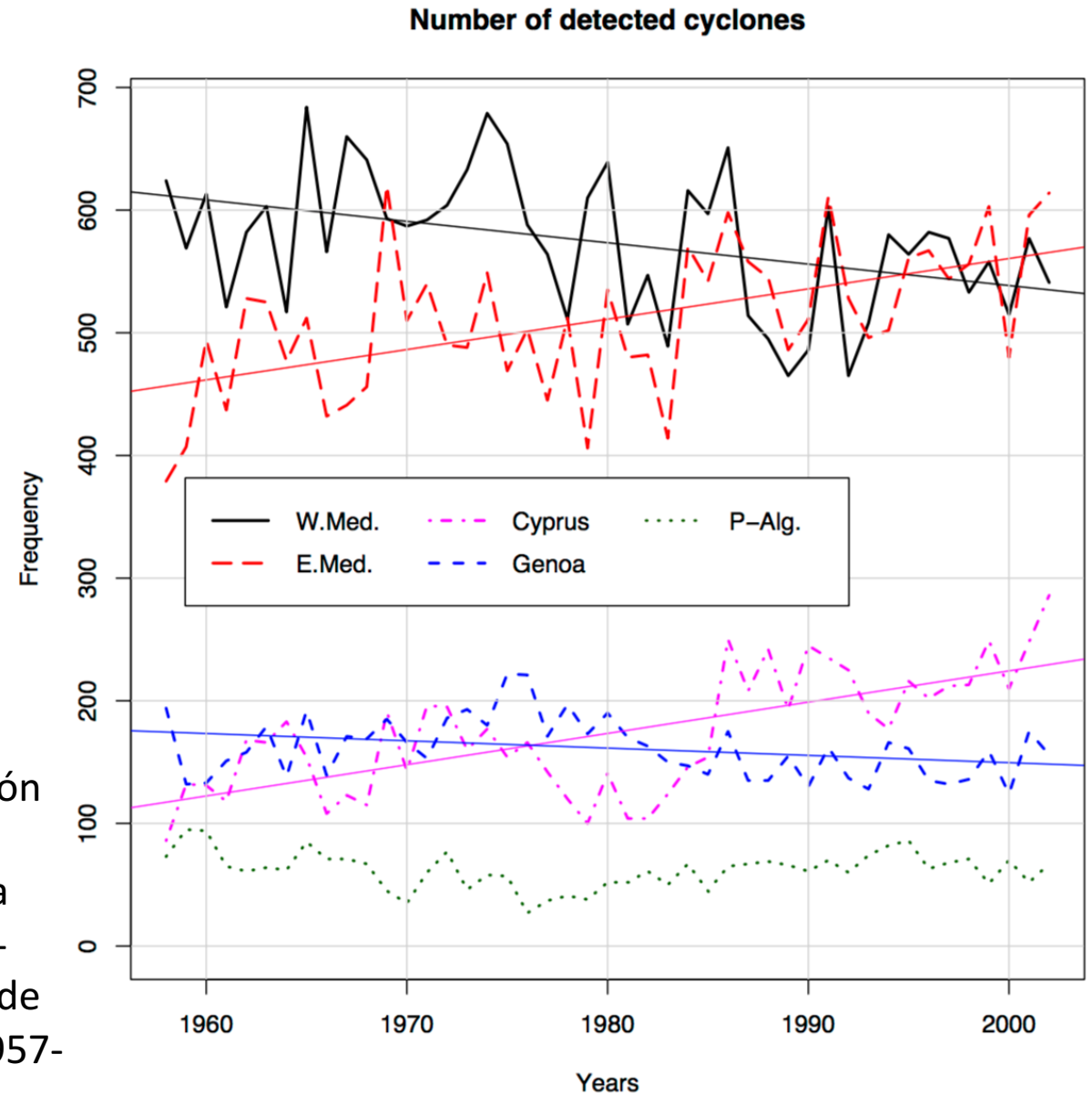
Jansà ha revisado los datos parciales de acceso público de la estación meteorológica del aeropuerto de Maó y de la boyeta de Maó de Puertos del Estado y asegura que con esos registros en la mano "no se puede decir propiamente que hay una disminución de la tramontana [en esta zona de Menorca], aunque sí se observa mucha variabilidad".

La tramuntana forta s'associa, normalment, a la presència d'una depressió mediterrània, preferentment a l'àrea de Gènova, Ligúria, Tirrena

Si la tramuntana minva, és perquè minva la freqüència de depressions a Gènova-Ligúria-Tirrena?



Els períodes són ben diferents (tramuntana a l'Escala, 2005-2022; ciclons de Gènova ... , 1957-2002)

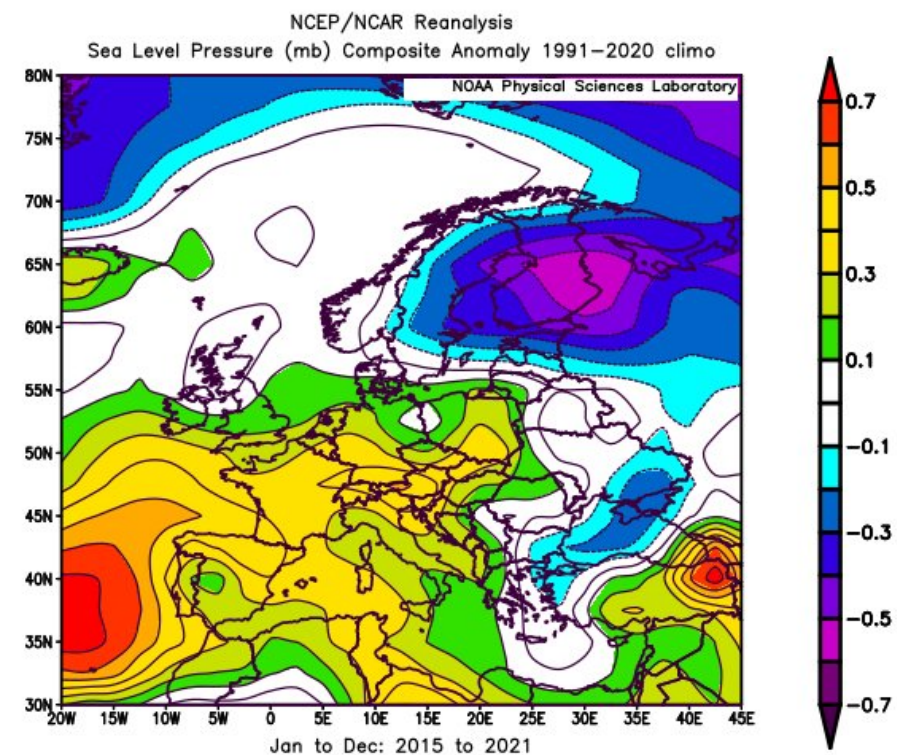
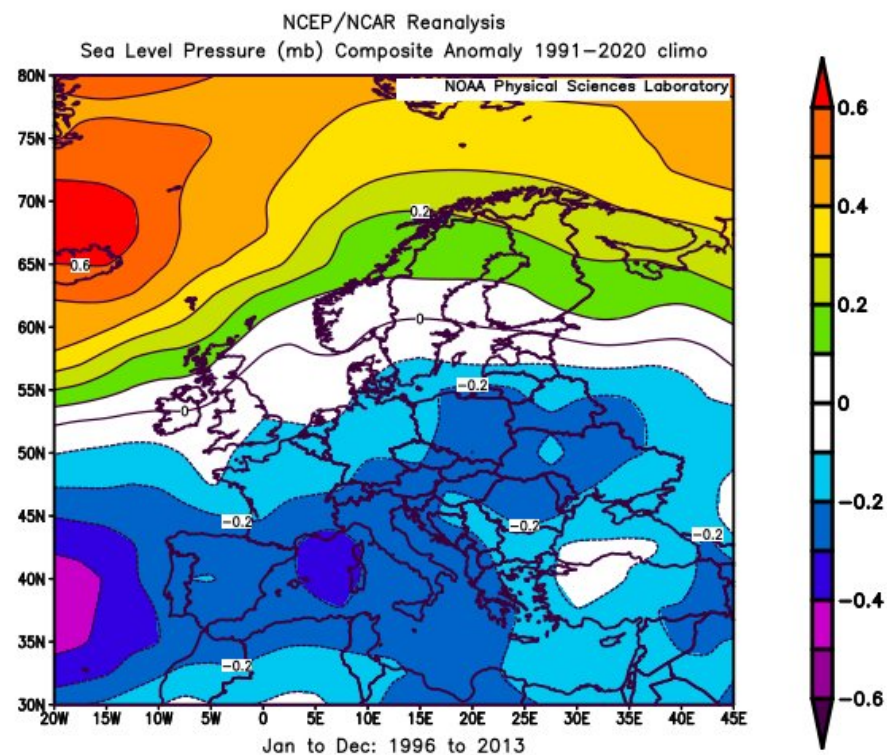


Observed tendencies (1957-2002) on the frequency of some surface Mediterranean cyclones (Guijarro et al, 2006)

Respecte d'una referència comuna (1991-2020), S. Corral, via NOAA, han obtingut i aportat mapes d'anomalia de pressió a nivell de la mar que confirmen parcialment el descens de depressions de Gènova ... entre 1996-2013 [2005] i 2015-2021 [2018].

2005 (1996-2013): -0,3

2018 (2015-2021): +0,4 hPa hPa



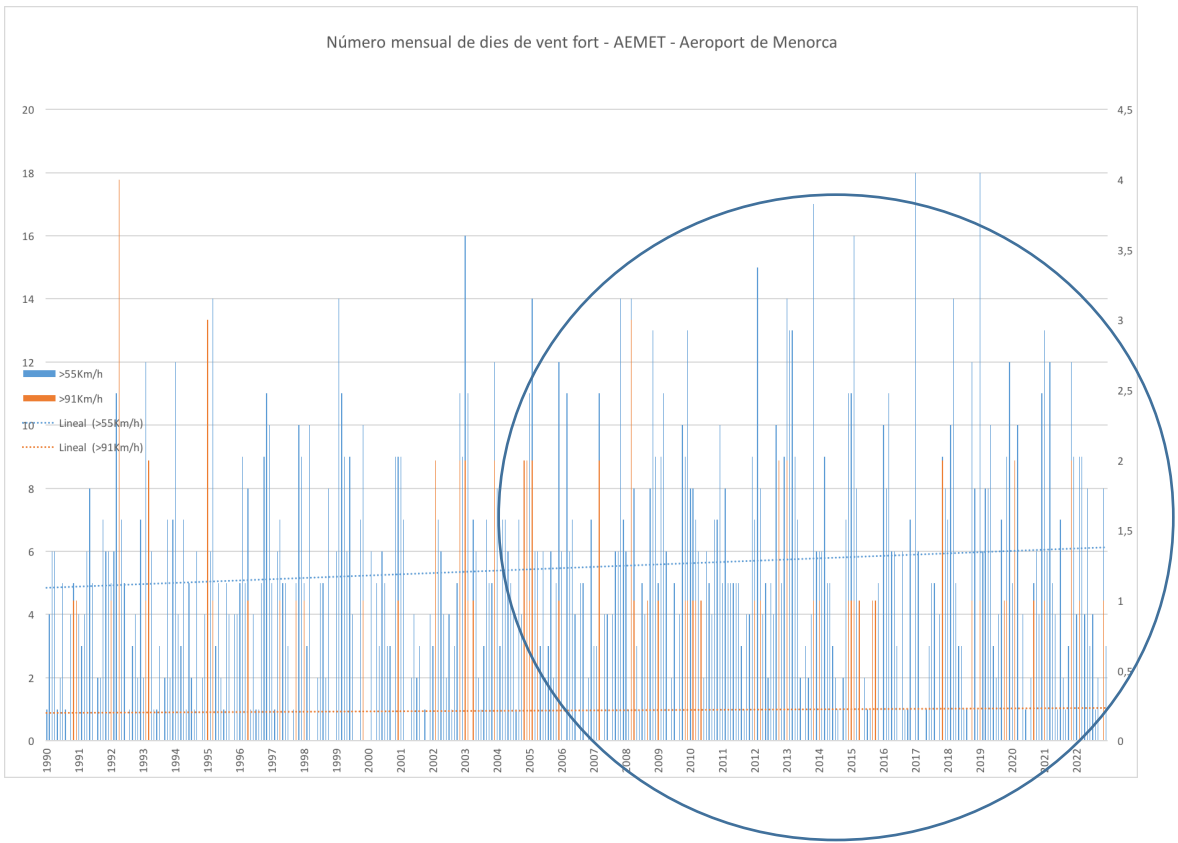
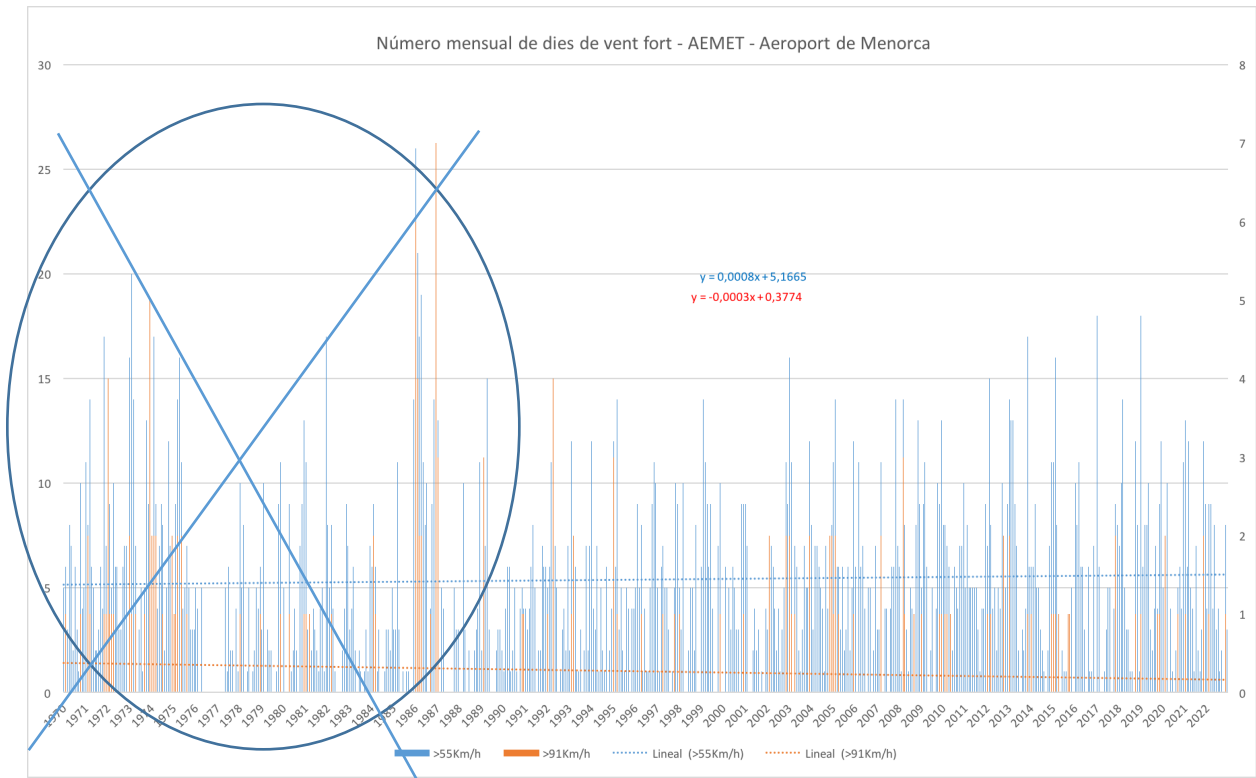
congruent amb menys depressions cap a Gènova

La minva de tramuntana, s'ha produït només a l'Escala? O també a altres llocs normalment afectats per la tramuntana?



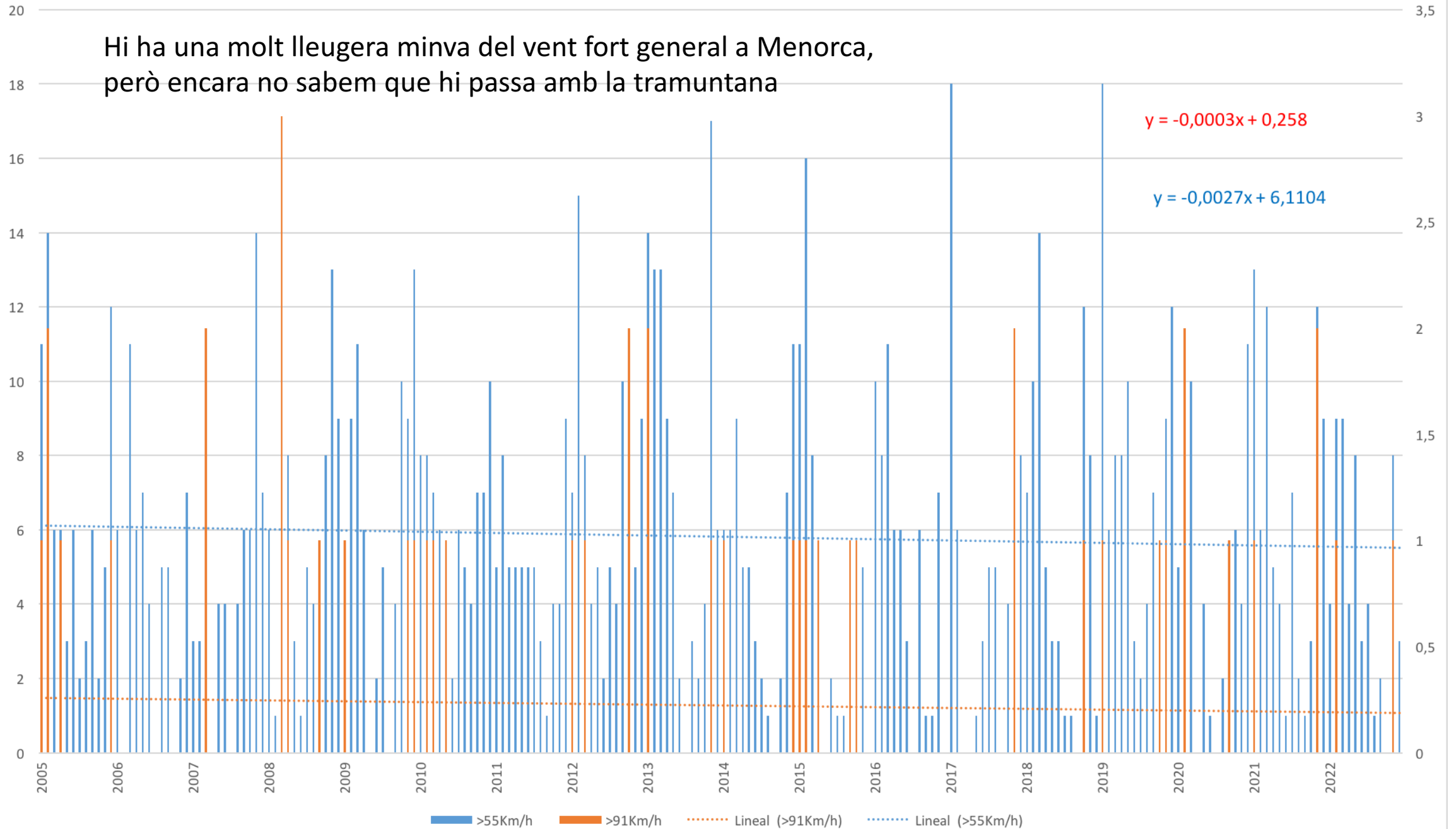
Ha minvat la tramuntana (o el vent fort, en general) a Menorca?

Prenem magnituds mensuals de AEMET-Open-Access:
número de dies de vent >55 km/h (qualsevol direcció)
..... >91 km/h

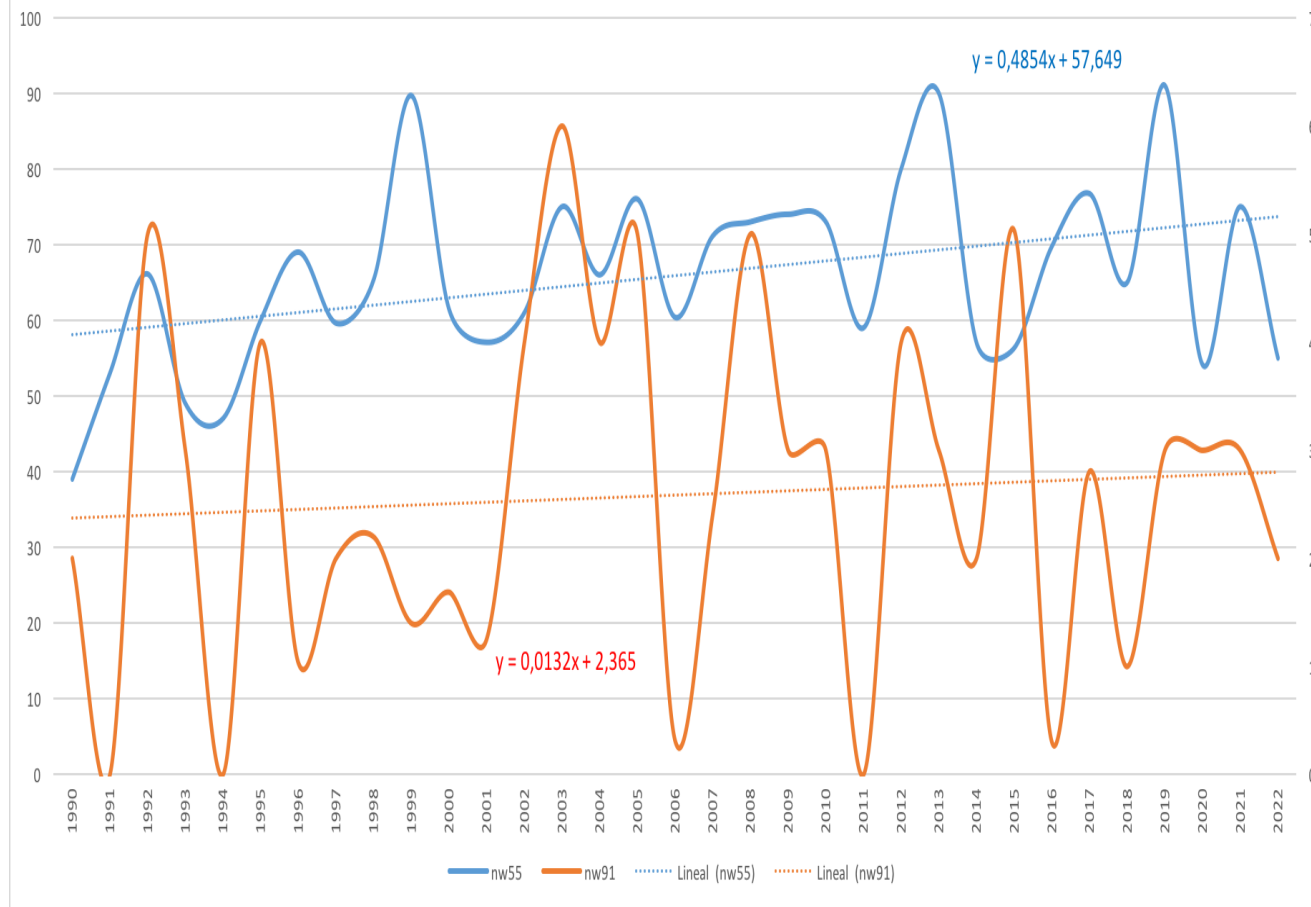


Número mensual de dies de vent fort - AEMET - Aeroport de Menorca

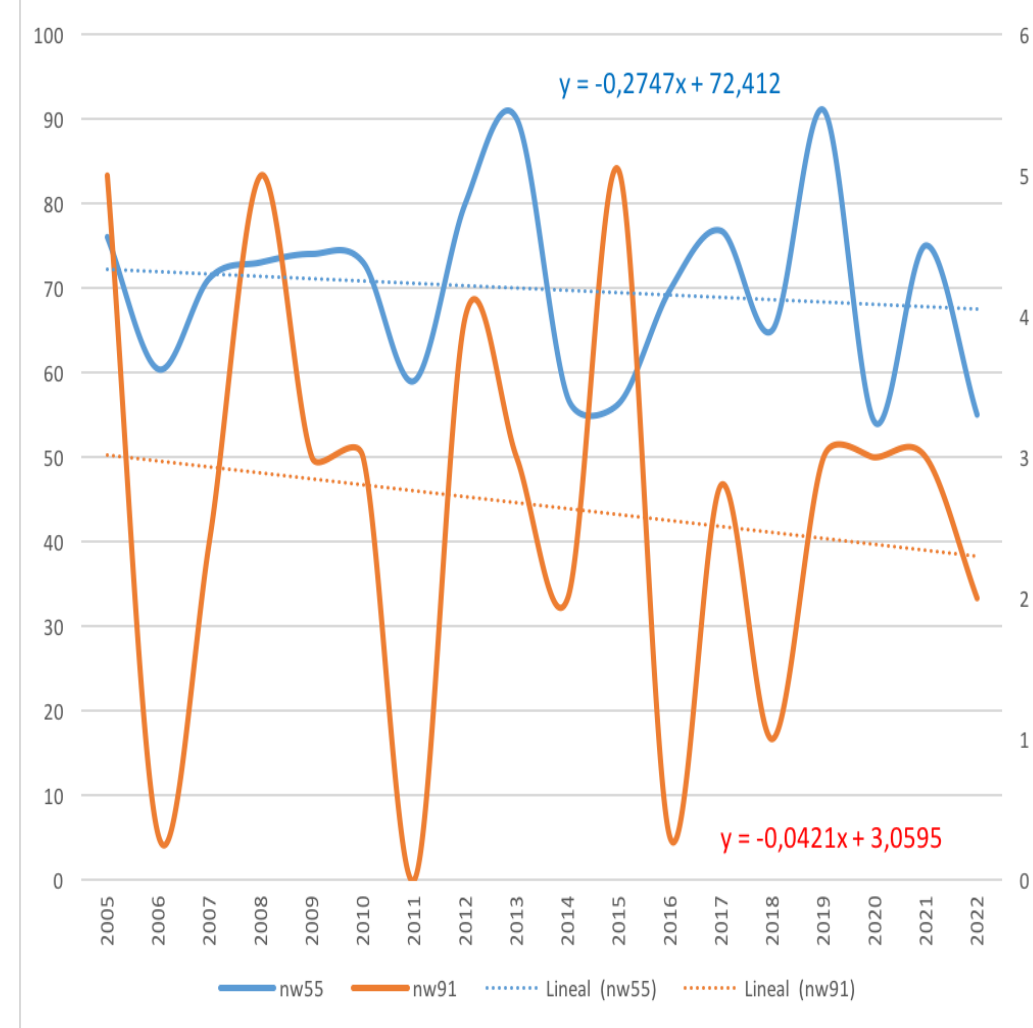
Hi ha una molt lleugera minva del vent fort general a Menorca,
però encara no sabem que hi passa amb la tramuntana



Dies de vent fort - Aeroport-Menorca- AEMET

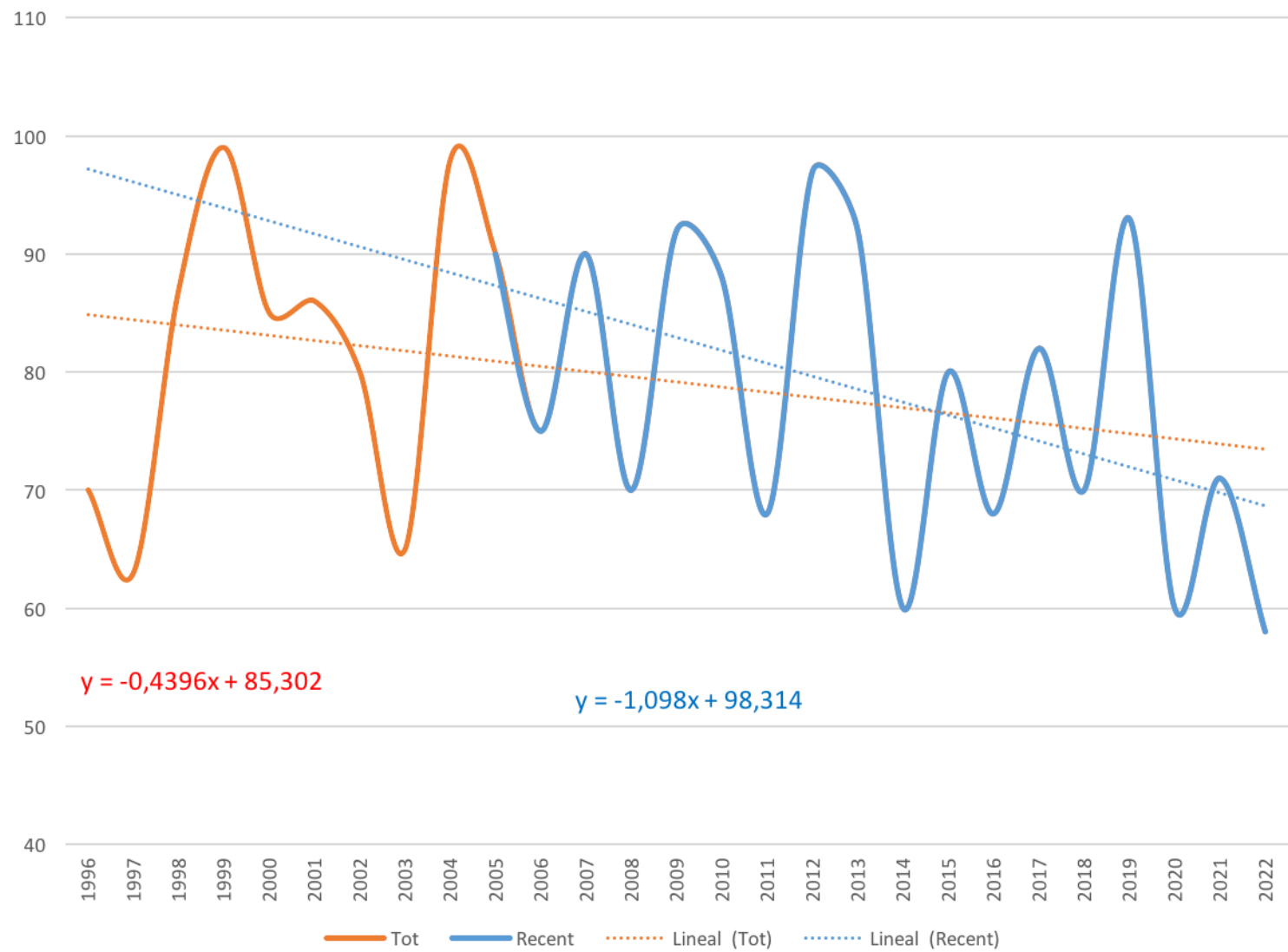


Dies de vent fort - Aeroport-Menorca- AEMET

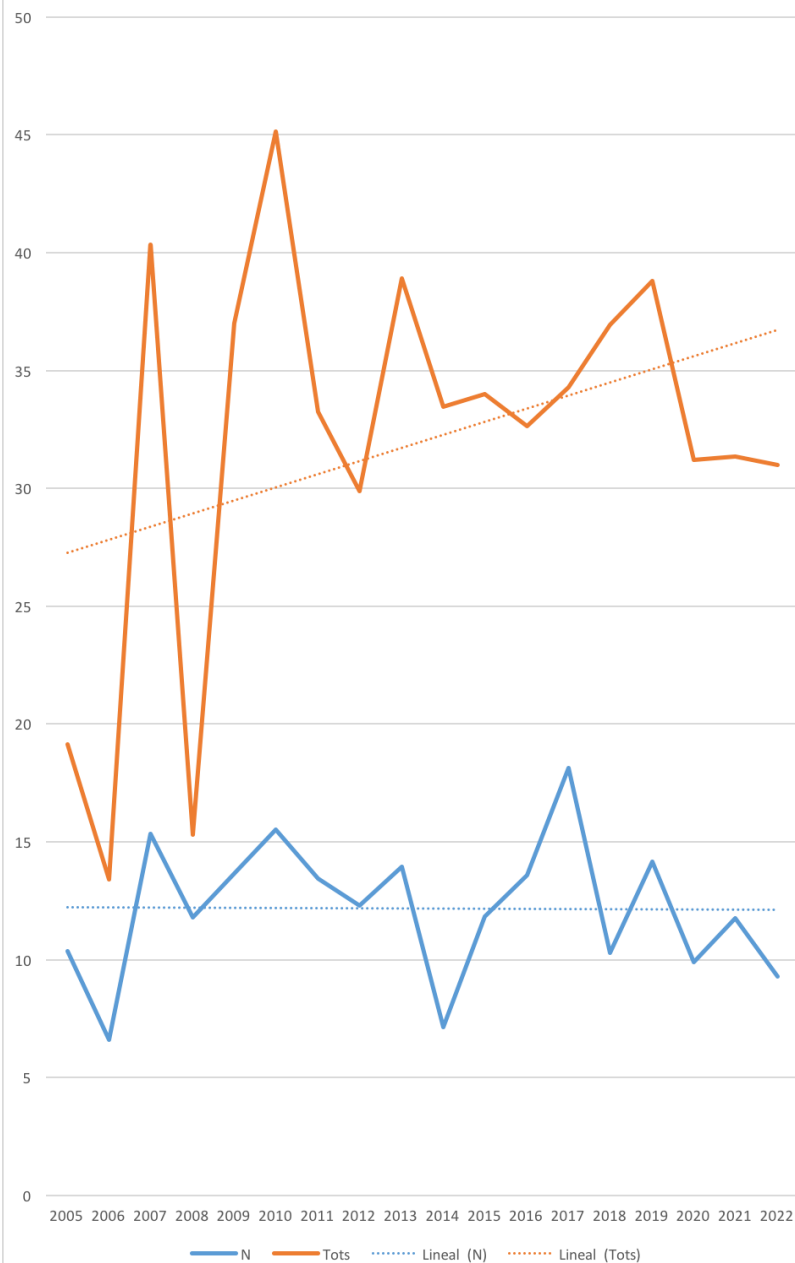


Número anual de dies de vent fort a l'aeroport de Menorca (AEMET)

l'Estartit. Dies de tramuntana >60 km/h



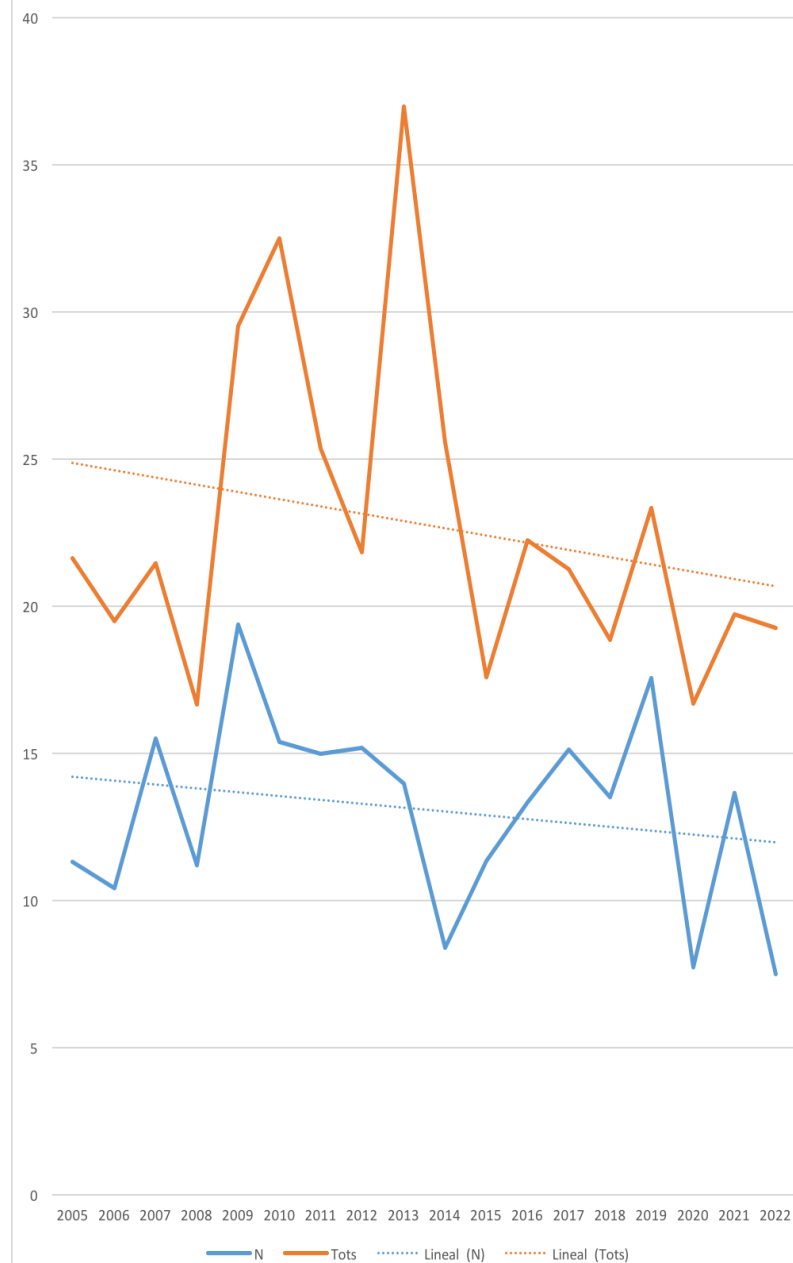
Freqüència (%) de vents forts (9 m/s o més),
de totes les direccions (Tots) i del nord (N),
a la boia de Maó (Puertos del Estado)



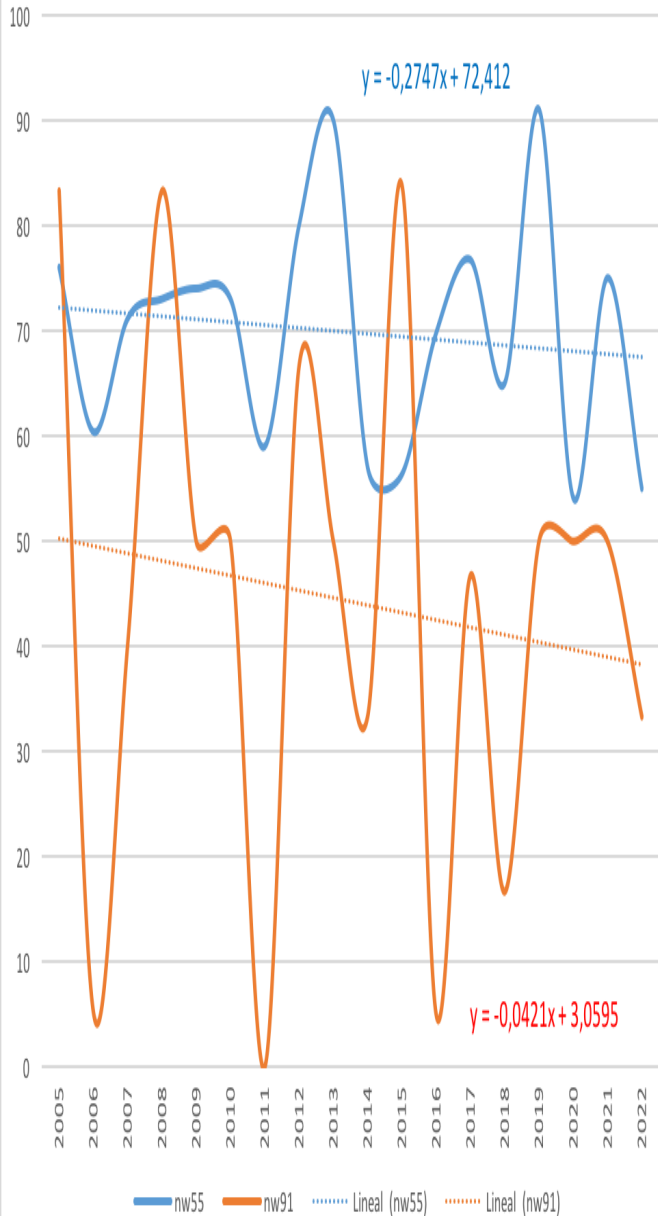
Puertos del Estado posa a disposició taules “*dir-vel*”, per a les seves boies, que permeten discriminar el *vent fort de tramuntana* i el *vent fort en general*:

vegem resultats per a les *boies de Maó i Cap Begur*

Freqüència (%) de vents forts (9 m/s o més),
de totes les direccions (Tots) i del nord (N),
a la boia de Begur (Puertos del Estado)



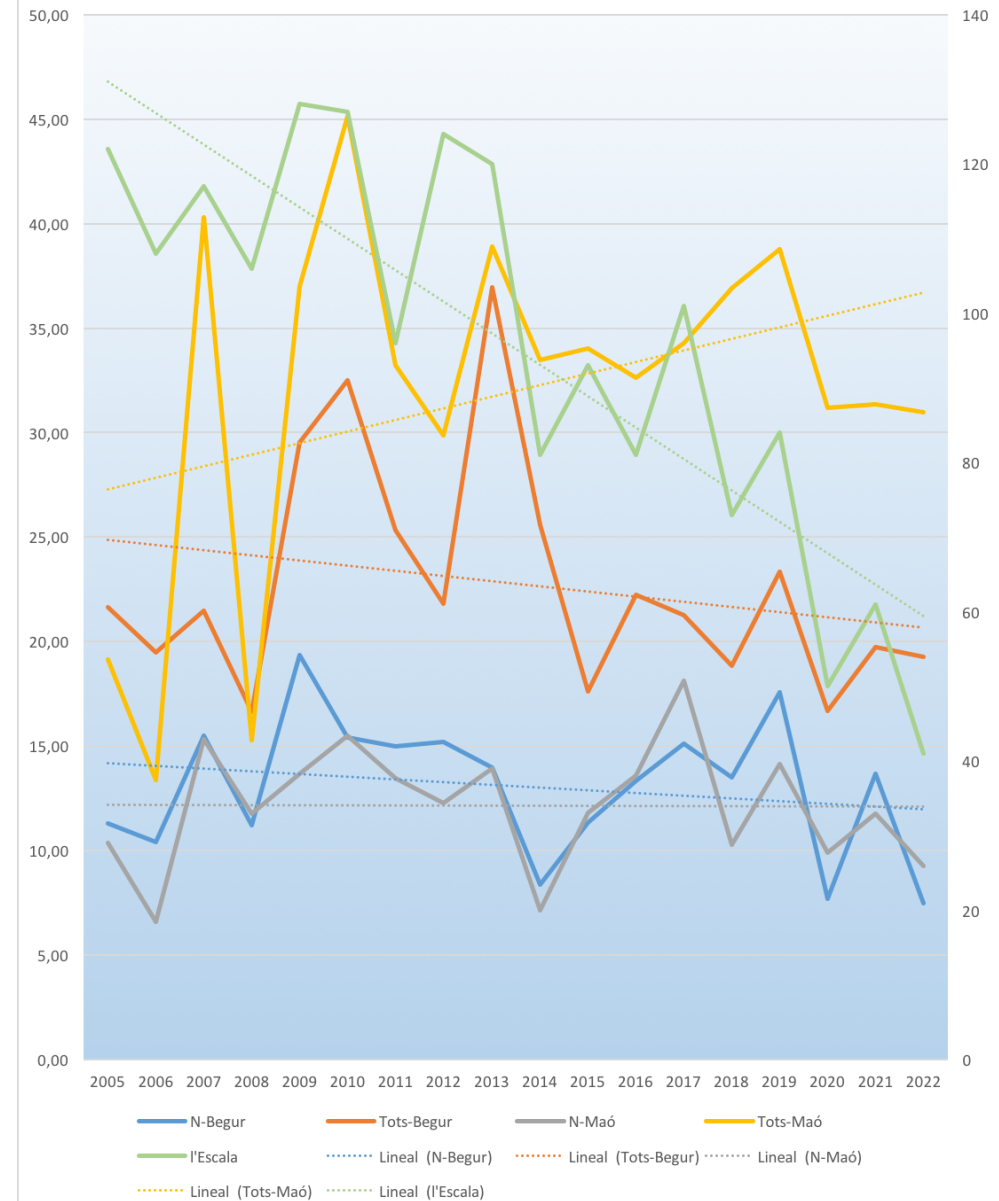
Dies de vent fort - Aeroport-Menorca- AEMET



Frequència (%) de vents forts (9 m/s o més), de totes les direccions (Tots) i del nord (N), a la boia de Maó (Puertos del Estado)



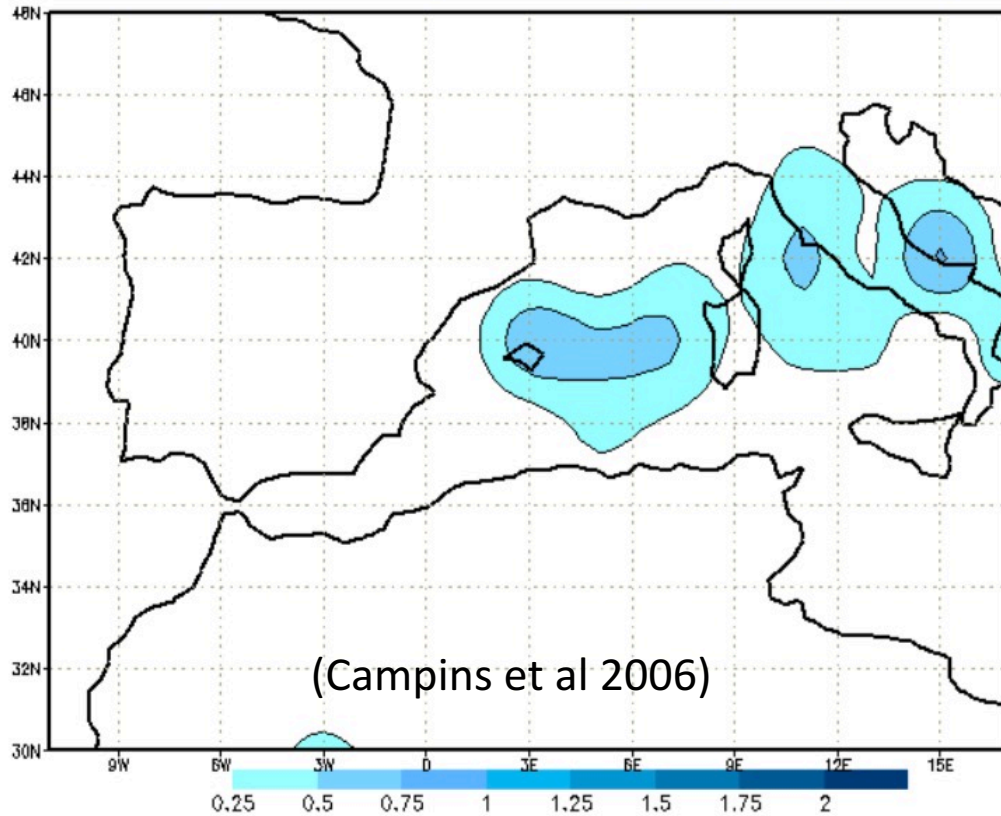
Frequència (%) de vents forts (9 m/s o més), de totes les direccions (Tots) i del nord (N), a les boies de Begur i Maó (Puertos del Estado) i dies de N de >50Km/h a l'Escala



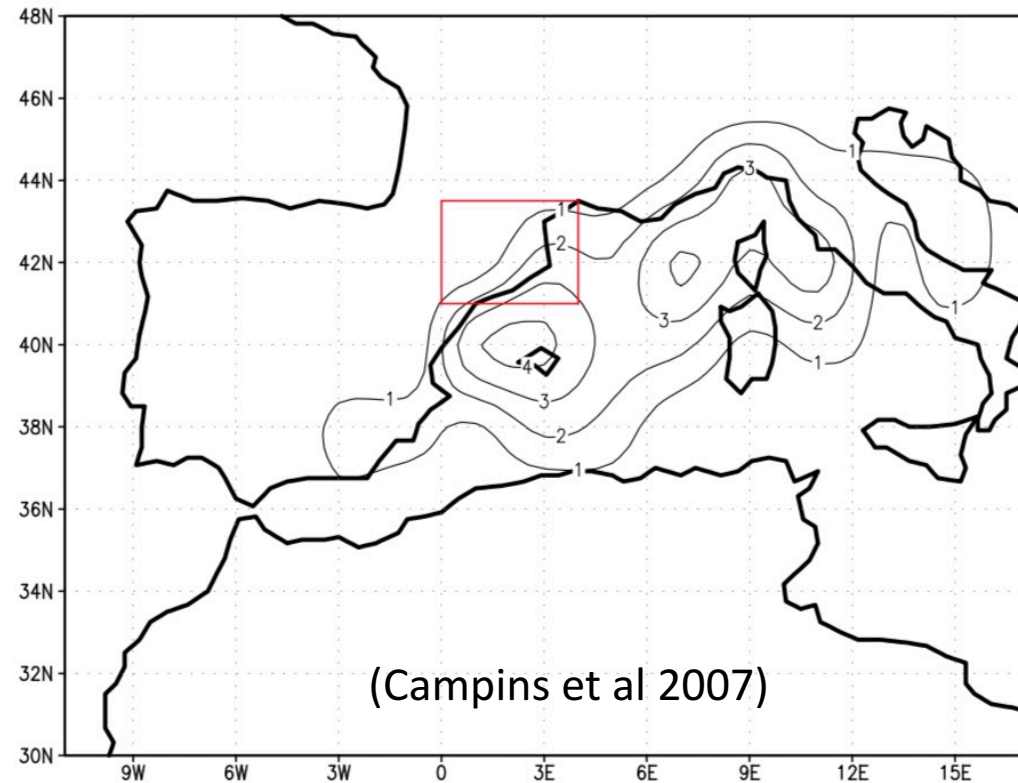


Tendència de la tramuntana

Discussió:



A les Balears quasi totes les ventades (la majoria són de tramuntana) estan associades a cicló, encara que el cicló pot ser llunyà: **aquestes situacions, o no minven, o minven poc**



A Catalunya el 36% de totes les ventades (moltes són de tramuntana) no estan associades a cicló organitzat: poden ser tramuntanades més locals, associades al **dipol orogràfic pirinenc: aquestes situacions minven més que les més ciclòniques**. Pot ser perquè el component hidrostàtic del dipol minva, ja que el flux que arriba als Pirineus és **comparativament menys fred**

Propostes d'estudi:

Revisió de tendències en base a reanàlisis

Simulacions numèriques en escenaris de
Condicions pre-canvi climàtic, actuals i
futures, amb diferents gradients mitjans
meridionals de temperatura