

## **GLOSARI METEOROLÒGIC – PARAMETRES MESURATS**

### **DAVIS VANTAGE PRO / PRO PLUS**

*Recopilació: Biel Perelló*

**EVAPORACIÓ:** Transformació lenta d'un líquid en vapor que té lloc en la superfície de contacte amb una fase gasosa. En meteorologia es mesura la quantitat d'aigua de la superfície terrestre que s'incorpora a l'atmosfera. S'expressa en  $l/m^2$ .

**EVAPOTRANSPIRACIÓ (ET):** L'Evapotranspiració és una mesura de la quantitat de vapor d'aigua retornat a l'aire en un àrea donada. Aquest combina la quantitat de vapor d'aigua retornada a través d'evaporació (de la vegetació humida i els estomes de les fulles) amb la quantitat de vapor d'aigua retornat per transpiració (expulsió de la humitat a través de la superfície de la planta) per arribar al total. Efectivament, Això és l'oposat a la pluja caiguda o precipitació, i s'expressa en la mateixes unitats (polzades i **mil·límetres**). La *Vantage Pro Plus* usa la temperatura de l'aire, la humitat relativa, la velocitat del vent i la radiació solar per a estimar la ET (la ET és calculada una vegada cada hora). Per a calcular la ET és necessari el sensor opcional de radiació solar.

**HECTOPASCAL (hPs):** Unitat internacional de mesura de la pressió atmosfèrica. Equival al mil·libar. És la unitat més utilitzada.

**HELIOPIRÒGRAF:** Aparell per a comptabilitzar les hores diàries d'insolació. Crema una banda quan la radiació del sol és directa.

**HIGRÒMETRE:** Aparell per mesurar la humitat relativa de l'aire. Fa mesures puntuals.

**HIGRÒGRAF:** Aparell per enregistrar les variacions de la humitat relativa de l'aire durant un període de temps determinat. Construeix un gràfic sobre una banda setmanal o mensual. Hi ha models que treballen amb suport magnètic.

**HUMITAT:** La humitat de l'aire és la quantitat de vapor d'aigua que conté en un volum determinat. Aquesta quantitat depèn de la temperatura i, per tant, a cada temperatura li correspon un límit màxim característic anomenat punt de saturació o punt de rosada. Una baixada de temperatura provoca una disminució del punt de saturació.

**HUMITAT RELATIVA:** És el quocient entre la quantitat de vapor d'aigua continguda en un volum d'aire i la màxima que podria contenir (punt de saturació). S'expressa en percentatge.

**INDEX DE CALOR:** Per a calcular l'índex de calor, l'estació utilitza la temperatura i la humitat relativa per a determinar com es percep realment l'aire. Quan la humitat és baixa, la temperatura aparent pot ser menor que la temperatura de l'aire, ja que la transpiració s'evapora per a refredar el cos. No obstant això quan la humitat és alta (l'aire està saturat per vapor d'aigua) la temperatura aparent sembla major que l'actual, degut al fet que la transpiració s'evapora més lentament. Nota: La *Vantage Pro* amida l'índex de calor només quan la temperatura és superior a  $14^{\circ}C$  perquè és insignificant a baixes temperatures. (Per sota de  $14^{\circ}C$ , l'índex de calor és igual a la temperatura de l'aire) L'índex de calor no es calcula per sobre de  $52^{\circ}C$ .

**INDEX THW (Temperatura-Humitat-Vent) i THSW (Temperatura-Humitat-Sol-Vent):** com ho fa amb l'índex de calor, la *Vantage Pro Plus* utilitza la temperatura i la humitat per a calcular **una temperatura aparent definida com índex THSW**. A més, THSW incorpora els efectes tèrmics de la radiació solar directa i els efectes de refredament del vent en la seva percepció. La nostra estació calcula i mostra la THSW perquè disposa del sensor de radiació solar.

**INDEX UV (UVI) :** El fet que l'eritema és el principal efecte de la radiació UV sobre les persones i també que a llarg termini és el responsable de l'envelliment i el càncer de pell, ha motivat que

diverses institucions internacionals (WMO, WHO, UNEP, INCIRP) hagin acordat definir i estandarditzar un índex senzill basat en la irradiància eritemàtica. L'índex ultraviolat (UVI) es calcula multiplicant la irradiància eritemàtica per 40. S'adopta una escala de quatre intervals:

<b>Baix :</b>	<b>UVI = 0,1,2</b>
<b>Moderat :</b>	<b>UVI = 3,4,5</b>
<b>Alt:</b>	<b>UVI = 6,7</b>
<b>Molt Alt:</b>	<b>UVI = 8,9,10</b>
<b>Extrem:</b>	<b>UVI &gt;10</b>

**PUNT DE ROSADA:** Temperatura a la qual s'ha de refredar l'aire (a pressió constant ) perquè es produeixi la saturació i per tant la precipitació de petites quantitats d'aigua damunt la vegetació, terra, objectes,... Quan el punt de rosada és inferior a 0°, s'anomena punt de congelació.

**El punt de rosada** és una mesura important utilitzada per a predir la formació de rosada, gel i boira. Si la temperatura i el punt de rosada estan propers en la mateixa tarda quan l'aire comença a tornar-se fred, és probable que es formi boira durant la nit. El punt de rosada és també un bon indicador del vapor d'aigua contingut en el moment, al contrari que la humitat relativa que considera la temperatura de l'aire. Un punt de rosada alta significa que hi ha molt vapor d'aigua contingut. Un valor baix significa poc vapor d'aigua contingut. A més un alt punt de rosada indica probabilitat de pluja i tempestes. Pot usar el punt de rosada per a predir la temperatura mínima de la nit. Sempre que no s'esperin nous fronts a la nit i la humitat relativa a la tarda sigui  $> 0 = 50\%$ , el punt de rosada a la tarda li donarà una idea que temperatura mínima deu esperar a la nit, ja que a l'aire és probable que no es refredi més que el punt de rosada en cap moment de la nit.

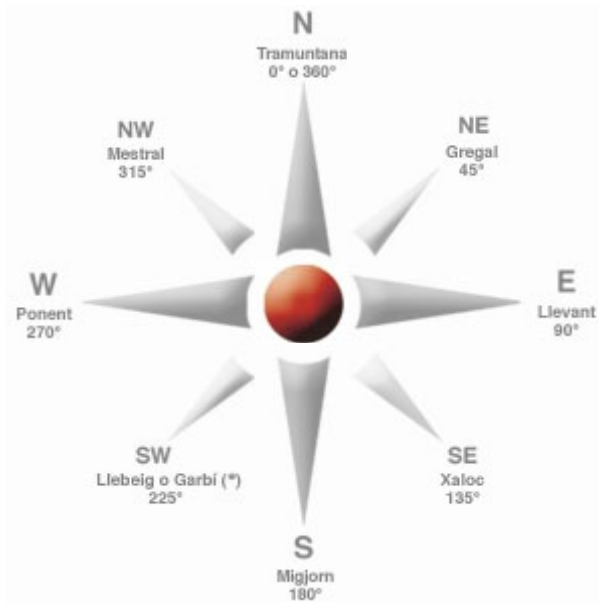
**PRESSIÓ ATMOSFÈRICA:** Pressió exercida pel pes de l'aire sobre una superfície. Disminueix a mesura que augmenta l'altitud. S'expressa en **hectoPascals (hPs)**, mil·libars (mb), polzades (in) o mil·límetres de mercuri (mm). L'equivalència entre aquestes unitats és:  $1013,25 \text{ mb} = 1013,25 \text{ hPs} = 29.29 \text{ in} = 760 \text{ mm}$ .

El pes de l'aire de la nostra atmosfera exerceix una pressió sobre la superfície de la terra. Aquesta pressió és coneguda com pressió atmosfèrica. Generalment, com més aire hi ha sobre una zona més alta és la pressió, això significa que la pressió atmosfèrica canvia amb l'altitud. Per exemple, la pressió atmosfèrica és major a nivell del mar que en el cim d'una muntanya. Per a compensar aquesta diferència i facilitar la comparança entre localitzacions amb diferents altituds, la pressió atmosfèrica és normalment ajustada a l'equivalent al nivell del mar. Aquest ajustament és conegut com pressió baromètrica. En realitat la Vantage Pro amida la pressió atmosfèrica. Quan introdueix l'altitud de la seva localització en la manera de configuració, la Vantage Pro busca el valor adequat per a convertir la pressió atmosfèrica en pressió baromètrica.

La pressió baromètrica també canvia amb les condicions meteorològiques locals, fent que la pressió baromètrica sigui una eina extremadament important en les previsions del temps. Zones amb altes pressions són generalment associades amb el "bon temps" mentre que zones amb baixes pressions són associades amb el "mal temps". Per a la previsió del temps, no obstant això, el valor absolut de la pressió baromètrica és menys important que el canvi en la pressió baromètrica. En general, una pujada de la pressió indica millores en les condicions del temps i una caiguda indica una deterioració de les mateixes.

**RADIACIÓ SOLAR:** Irradiància de les ones electromagnètiques procedents del Sol, les quals a la superfície de la Terra comprenen unes longituds d'ona de 300 nm a 3000 nm. Està formada per llum ultraviolada (5%), visible (50%) i infraroja (45%). Pot ser directa (si fa ombra) i difosa (del cel blau o dels núvols). Es mesura en unitats d'energia per unitat de superfície i de temps. Per exemple  $\text{Wats} / \text{m}^2$ ,  $\text{calories} / \text{min} \times \text{cm}^2$ , etc.

## ROSA DELS VENTS:



Els vents es diferencien segons la direcció en què bufen. Per conveni sempre es pren la direcció d'allà on vénen. Per a denominar un cert vent, o bé es parla del sector geogràfic concret des d'on bufa, o bé se li dóna un nom propi. Tot i això, els noms genèrics que prenen a la rosa dels vents són els següents:

(\*) El llebeig correspon al vent del SW impulsat per les situacions depressionàries, mentre que el nom de garbí és millor deixar-lo per a la marinada que a Catalunya prèn aquesta direcció (SW o SSW) en molts trams de la costa.

### sectors (en graus sexagesimals) que corresponen a cada vent

- Vent del nord o tramuntana (N): de 337.5° a 22.5°
- Vent del nord-est o gregal (NE): de 22.5° a 67.5°
- Vent de l'est o llevant (E): de 67.5° a 112.5°
- Vent del sud-est o xaloc (SE): de 112.5° a 157.5°
- Vent del sud o migjorn (S): de 157.5° a 202.5°
- Vent del sud-oest, llebeig (SW): de 202.5° a 247.5°
- Vent de l'oest o ponent (W): de 247.5° a 292.5°
- Vent del nord-oest o mestral (NW): de 292.5° a 337.5°

### De vegades, quan la direcció del vent oscil·la en més de 45 graus, es parla de:

- vent de component nord (entre 315° i 45°)
- vent de component est (entre 45° i 135°)
- vent de component sud (entre 135° i 225°)
- vent de component oest (entre 225° i 315°)

**TEMPERATURA DE SENSACIÓ:** La **sensació tèrmica**, o temperatura de sensació, representa la temperatura que apreciem o sentim davant una determinada temperatura de l'aire, la humitat relativa i el vent. Tothom ha tingut la sensació de molta calor l'estiu, amb una temperatura de 27°C i una humitat relativa del 85%; en canvi, a 32°C i una humitat relativa del 0% la sensació de calor no és tan elevada. El mateix passa l'hivern, en sentit contrari, quan amb una temperatura de 9°C i un vent elevat ens sembla que devem estar molt per sota dels 0°C.

R.G. Stedman (USA) va desenvolupar el paràmetre **sensació tèrmica** com a efecte combinat del calor i la humitat, a partir d'estudis sobre la fisiologia humana i sobre la transferència de calor entre el cos, la vestimenta i l'entorn.

La **sensació tèrmica** ha estat definida de forma tal que el seu valor excedeix al de la temperatura de l'aire quan la humitat és elevada. En aquest cas, la sensació tèrmica quantifica la dificultat que troba l'organisme per a dissipar el calor produït pel metabolisme intern i la incomoditat associada a una humitat excessiva.

Si al contrari, la humitat és baixa, el valor de la sensació tèrmica és menor que el de la temperatura de l'aire. En aquest cas el paràmetre mesura l'augment de la sensació de benestar, produït pel refredament de la pell degut a l'increment de l'evaporació de la transpiració, afavorit per la baixa humitat de l'aire.

Quan la temperatura de l'aire és menor o igual a 32°C (temperatura normal de la pell), el vent disminueix la sensació tèrmica. En canvi, si la temperatura de l'aire és superior a la de la pell el vent pot augmentar la temperatura de sensació.

Una sensació tèrmica superior als 27°C està generalment associada a una sensació d'incomoditat i pot provocar fatiga en cas d'exposició prolongada a aquestes condicions de temperatura i humitat. Valors superiors a 40°C poden arribar a provocar insolacions, cops de calor i rampes. Evidentment els efectes sobre cada persona són funció de l'edat, estat de salut i característiques corporals.

## INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA:

### VOCABULARI – GLOSARI METEOROLÒGIC CATALA:

<http://www.infomet.fcr.es/assaig/assaig.htm>

<http://www.xtec.es/~jserrano/glosari.htm>

### REFRANYS I DITES SOBRE EL TEMPS:

<http://www.astrogea.org/divulgacio/refranys.htm>

### ESTACIONS AUTOMÀTIQUES DAVIS A MALLORCA:

#### S'Albufera de Mallorca (Muro):

[http://www.mallorcaweb.net/salbufera/meteo/davis\\_albufera.htm](http://www.mallorcaweb.net/salbufera/meteo/davis_albufera.htm)

#### Pollença:

<http://www.webverd.com/meteo/creus26.htm>

### PARAMETRES REGISTRATS PER LES ESTACIONS *DAVIS VANTAGE PRO I PRO-PLUS*

PARAMETRE	DESCRIPCIÓ – INFORMACIÓ- UNITATS DE MESURA
Date	Data en format dd/mm/aaaa.
Time	Hora en format 0-24 h.
Temp Out	Temperatura exterior on esta ubicada l'estació. (°C)
Hi Temp	Temperatura màxima exterior (°C)
Out Hum	Humitat relativa exterior (%)
Dew Pt.	Punt de rosada (punt de condensació), (°C)
Wind Speed	Velocitat del vent (km/h)
Wind Dir	Direcció del vent (quadrant).
Wind Run	Distància recorreguda pel vent (km), ( <i>serien els "quilometres de vent"</i> ).
Hi Wind Speed	Màxima velocitat del vent (km/h).
Hi Wind Dir	Direcció predominant de la màxima velocitat del vent (quadrant).
Wind Chill	Temperatura de sensació (aparent) a l'exterior que percep el cos humà, relaciona el vent i la temperatura. Per sobre els 33 °C el moviment de l'aire no té efectes sobre la temperatura. Especialment útil els mesos freds (°C).

Heat Index	Índex de calor o temperatura de xafogor a l'exterior. Temperatura aparent que percep el cos humà, relaciona humitat i temperatura. Aquest índex es mesura només a partir de temperatures superiors als 14 °C . Es especialment útil els mesos calorosos (°C)
THW Index	Índex que presenta la temperatura aparent i que relaciona temperatura, humitat i vent. Paràmetre útil en agricultura. (°C)
THSW Index (*)	Índex que presenta la temperatura aparent i que relaciona temperatura, humitat, radiació solar i vent. Paràmetre útil en agricultura. (°C)
Bar	Pressió atmosfèrica (hPs) (hectopascals = mil.libars)
Rain	Pluja caiguda (mm.). 1 mil·límetre de pluja caiguda és igual a 1 litre d'aigua per m <sup>2</sup> .
Rain Rate	Intensitat de pluja per hora. Càlcul de la hipotètica pluja caiguda en una hora a partir de la intensitat en el moment en que es mesura (mm/h = litres/hora).
Solar Rad. (*)	Radiació solar. Energia transmesa pel sol a la superfície terrestre. (W/m <sup>2</sup> ) (watts per metre quadrat).
Solar Energy (*)	Energia solar. Acumulació d'energia per metre quadrat per hora. Es mesura en ( Ly) Langley = 11.622 Watts-hora per m <sup>2</sup>
Hi Solar Rad (*)	Màxima radiació solar, (W/m <sup>2</sup> )
UV Index (*)	Índex de perillositat dels raigs ultraviolats (UV). Es mesura de menys a més amb una escala de 0 a 16.
UV Dose (*)	Dosi de radiació ultraviolada (MEDs 0-199) (Minimum Erythemat Dose)
Hi UV (*)	Màxima dosi UV (índex de 0-16)
Heat D-D	Acumulatiu de graus, en un mes o un any, en que la temperatura mitjana baixa <i>per sota</i> els 18.3°C. Útil en agricultura.
Cool D-D	Acumulatiu de graus, en un mes o un any, en que la temperatura mitjana baixa <i>per sobre</i> els 18.3°C. Útil en agricultura.
In Temp	Temperatura interna on es troba ubicada la consola receptora (°C)
In Hum	Humitat relativa interna on es troba ubicada la consola receptora (%)
ET (*)	Evapotranspiració. Mesura de la quantitat de vapor d'aigua retornat a l'aire en un àrea donada (mm.).
ISS Recept	Valor de recepció del senyal dels sensors (%).
Wind Tx	Control dels sensors
Wind Samp.	Control dels sensors.
Arc Int	Interval d'arxiu de les dades que es memoritzen (minuts).

**(\*): Paràmetres enregistrats només a la VANTAGE PRO PLUS**