

El viento zonda un amigo no deseado pero perenne

Por Dr. José Ascar

Este artículo como todos los que escribo, no tienen la intención de ser científicos ni de investigación, sino de actualizar datos sobre hechos con los cuales convivimos y aquejan a nuestra comunidad, para así conocerlos mejor y poder prevenirlos lo mejor posible.

GENERALIDADES

El **viento Zonda** es un viento argentino, seco y cálido que frecuentemente sopla por la tarde en el llano, pero en la madrugada y mañana previas en alta montaña. Lleva mucha suciedad sobre las laderas orientales de Los Andes, entre los 38° de latitud sur y el sur de la República plurinacional de Bolivia. Pertenece al grupo de los vientos que descienden desde la cresta de la montaña al llano.

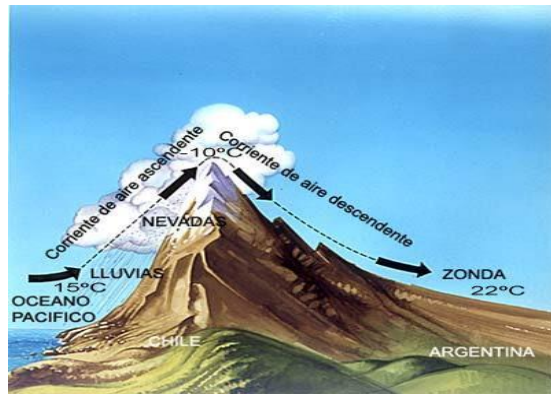
Este viento es bienvenido en la región de Cuyo ya que se asocia a nevadas en nuestras montañas, las cuales proporcionan disponibilidad de agua. Este viento se desarrolla entre mayo y octubre (otoño-invierno).

ASPECTOS CULTURALES

La mitología Huarpe cuenta que Gilanco era un joven fuerte y ágil que amaba trepar montañas y que jamás erraba un disparo con su arco. Ninguno de sus pares podía superarlo, por esta razón era admirado por su pueblo. Llevado por su vanidad, subía las montañas matando todo tipo de animales (llamas, alpacas, vicuñas, pumas y aves) a su paso solo por diversión; esto irritaba a Yastay, divinidad protectora de los animales de las montañas, quien apareció ante él y le dijo que la Pachamama no toleraba más sus actos y que si volvía a hacerlo recibiría un gran castigo.

Al tiempo, Gilanco volvió a sus andanzas; mientras dormía bajo la sombra de un algarrobo, apareció la Pachamama dejando suspendida en el aire su arco y sus flechas, y lo envolvió en torbellinos de polvo arenoso. Dijo que por haber sido tan despiadado y cruel recibiría su castigo. Así fue que un gran remolino de viento lo alzó por los aires y un viento caliente comenzó a alejarse del lugar arrastrando todo sobre la tierra. Desde entonces, se dice, que cuando sopla el viento zonda es porque alguien ha desoído a la Pachamama.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS



Este viento nace en el anticiclón del océano Pacífico, por lo tanto, inicia siendo un viento frío y húmedo. Luego es desviado por el ciclón de la Precordillera e ingresa en la zona de mayores alturas, choca con estas, generando lluvias orográficas y nevadas en la cima de la cordillera.

Luego ingresa al territorio argentino (provincias de Mendoza, San Juan, San Luis, Catamarca, Salta y La Rioja) en forma seca, y baja la cordillera aumentando su temperatura por el recalentamiento adiabático o efecto Föhn, generando temperaturas de hasta 40 °C, "rafagoso" que produce tormentas de polvo y tierra.

Es un viento caliente del mismo grupo de otros en el mundo como: "Chinook" en las montañas rocosas de Canadá y Estados Unidos, "Canterbury Northwester" en Nueva Zelanda, "Berg Wind" en Sudáfrica, "Kachan" en Sri Lanka, "Afganet" en Asia Central, "Germich" en el Mar Caspio (ex U.R.S.S.), "Aspre" en el macizo central de Francia, "Halny Wiatr" en Polonia, "Austru" en Rumania, "Ijuka" en Eslovenia, "Santa Ana" en el sur de California (Estados Unidos), "Knik" en el valle de Matanuska en Alaska, "koembang" en Cheribon y Tegal en la isla de Java, "Sharav" o "Hamsin" en Oriente Medio.

ASPECTOS METEOROLÓGICOS

1. Cuando el aire procedente desde el oeste se topa con la Cordillera de los Andes, este obstáculo lo obliga a ascender.
2. Al ascender se expande, se enfría y se condensa formando abundante nubosidad y precipitando en forma de lluvia en los niveles inferiores y nieve en los superiores.
3. Al aire descendente a sotavento le queda un reducido porcentaje de la humedad original. Al descender se comprime y se calienta y, como casi no le queda vapor de agua, es muy poco el calor que pierde por evaporación.
4. La climatología del fenómeno muestra una distribución anual con un máximo en invierno.
5. La mayoría de los casos ocurren entre mayo y noviembre y más de la mitad de los eventos se registran entre mayo y agosto (otoño-invierno). La mayor o menor frecuencia está condicionada a la altura sobre el nivel

del mar y a la distancia de la localidad respecto de la Cordillera y Precordillera.

6. El Viento Zonda tiende a soplar con mayor frecuencia, de tarde, a la hora de la temperatura máxima y con menor frecuencia de madrugada con un mínimo a la hora de salida del sol. El calentamiento diurno influye sobre el aire frío de capas bajas y disminuye su contraste térmico, permitiendo la irrupción del viento en el llano. En la montaña, inversamente a lo que sucede en el llano, las horas de mayor frecuencia corresponden a los momentos posteriores a la salida del sol. Esto podría ser consecuencia del efecto de la brisa montaña/valle. En los niveles más altos el viento presenta mayor rafagosidad.
7. El viento Zonda se produce por el ascenso de aire húmedo desde el Océano Pacífico a barlovento de la Cordillera de Los Andes y por el posterior descenso orográfico de una masa de aire prefrontal que en la cúspide de la Cordillera se presenta como un viento frío que se fue calentando al descender. El viento Zonda en el llano arrastra gran cantidad de polvo especialmente en agosto, al finalizarla estación seca, que en Argentina centro-occidental es en invierno.
8. Hay muchos casos de Viento Zonda en la montaña que no aparece en el llano. Este es el llamado "Zona de altura". La nubosidad (del tipo "altocumulos-lenticularis") en forma de lenteja, almendra o plato volador identifica visualmente a este fenómeno.

Federico Norte



Categorización del Viento Zonda		
RAFAGAS (km/h)	ZONDA	CATEGORIA
≤ 65	Z1 (Zonda Uno)	Moderado
65	Z2 (Zonda Dos)	Severo

90	Z3 (Zonda Tres)	Muy Severo
----	--------------------------	------------

> 120	Z4 (Zonda Cuatro)	Extremadamente Severo o Catastrófico
-------	----------------------------	--------------------------------------

IANIGLA

ASPECTOS MÉDICOS

El polvo levantado por el viento produce **afecciones en los ojos** por depósitos de las partículas en la córneas y con el parpadeo el daño en éstas que provoca una conjuntivitis física, **y vías respiratorias** ya que las partículas en suspensión son inhaladas y provocan tos seca e irritación de las vías respiratorias superiores, pudiendo en muchos casos desencadenar episodios asmáticos o asma en pacientes con antecedentes de la enfermedad y la intensa radiación solar puede producir **quemaduras en la piel**.

Aparecen síntomas como languidez, angustia, dolor de cabeza, depresión, falta de coordinación e hiperactividad que conducen al rápido agotamiento.

Los casos de Zonda débil o moderado, que son los que ocurren con mayor frecuencia, son considerados por la población local como eventos relativamente agradables cuando transcurren en la estación fría. En cambio, los turistas notan una sequedad pronunciada en la piel y en las fosas nasales que pueden dar origen a molestias respiratorias.

En los casos de Zonda intenso esos síntomas se generalizan a toda la población. Además, el polvo levantado por el viento origina irritación en los ojos y vías respiratorias.

La situación más crítica se vive en las horas cercanas a la ocurrencia de la temperatura máxima, la extrema sequedad y los vientos hacen que la gente permanezca en sus casas. Los efectos psicofísicos comienzan a producirse varias horas antes del comienzo del fenómeno en superficie: síntomas de abatimiento, languidez, angustia, dolor de cabeza, depresión, falta de coordinación, recrudecimiento de las enfermedades cardiovasculares, asma y aumento de la mortandad.

En ciertos casos suele darse una irritabilidad inhabitual. En algunos tribunales de Medio Oriente admiten desde la Antigüedad como atenuante ante crímenes o agresiones el hecho que soplara el Hamsin.

Actualmente, los científicos de todo el mundo afirman con certeza que gran parte de la población es vulnerable a los cambios bruscos de temperatura, humedad y presión atmosférica.

Se denominan personas meteorosensibles o meteorolábiles. Las variaciones del tiempo atmosférico provocan en estas personas la aparición de estados psicopatológicos que se desencadenan como consecuencia de cambios y variaciones en la actividad neurotransmisora central.

Con el viento zonda también se modifican los comportamientos, los trastornos de personalidad, irritabilidad, impulsividad, agresividad.

A las personas que padecen epilepsia de tipo “gran mal” cuando corre viento zonda se les incrementan los síntomas notablemente y éste les influye negativamente. Ésta es una patología neuropsiquiátrica porque tiene una vertiente psiquiátrica y otra neurológica, que también se ve muy afectada por el viento zonda y los pacientes lo sufren enormemente. Dr. Benigno Gutiérrez.

Con el aumento brusco de temperaturas y la disminución de la humedad, las glándulas endocrinas se excitan liberando adrenalina, e incluso agotan las cápsulas suprarrenales en situaciones crónicas. El sistema nervioso y endocrino se ve alterado, modificándose los niveles de azúcar en sangre, relación calcio/potasio, así como los niveles de sodio, fosfatos y magnesio.

Asociado a este último fenómeno, aumenta la presión arterial hecho que repercute fuertemente en los pacientes previamente hipertensos de cualquier origen.

ASPECTOS PREVENTIVOS

RECOMENDACIONES A LA POBLACIÓN

Información suministrada por Defensa Civil.

1. Cierre su casa lo más herméticamente posible, para evitar la entrada del aire seco y caliente del exterior. Cubra con trapos húmedos todas las pequeñas aberturas, como marcos de puertas y ventanas.
2. En casos extremos, trate de aumentar artificialmente la humedad del medio ambiente interior de su casa rociando o regando el piso y las paredes.
3. Evite realizar esfuerzos y no se excite. Si es hipersensible a este meteoro, consulte previamente al médico.
4. Trate de reducir al mínimo su permanencia en el exterior, evitando exponerse a la radiación solar por mucho tiempo. Suele ser aconsejable tomar duchas de agua fresca. 18
5. Evite la inhalación del polvo suspendido en el aire que arrastra el viento y protéjase los ojos. Evite tocar objetos metálicos: su cuerpo puede producir incómodas descargas de electricidad estáticas.
6. Sea precavido cuando se encuentre lugares descubiertos. Por momentos, las fuertes ráfagas del Zonda pueden arrancar chapas, tejas u otros objetos de los techos y arrojarlos con fuerza a grandes distancias.
7. Manténgase alejado de los árboles grandes y frondosos de madera frágil. La fuerza del viento puede quebrar algunas de sus ramas y arrojarlas sobre usted.
8. No estacione su automóvil bajo los árboles. Instale descargas a tierra.
9. Si conduce, extreme sus precauciones.
10. Sea precavido con el manejo de materiales inflamables y elementos que puedan provocar chispas o fuego, ya que la sequedad del ambiente durante la presencia del viento Zonda eleva la posibilidad de incendios. Asegúrese de apagar completamente las colillas de cigarrillos antes de arrojarlas.
11. Planifique las construcciones en función de la ráfaga máxima estadística para su zona. Prevea los equipos de aire acondicionado con humidificadores de ambiente.
12. Planifique la forestación en forma tal que reduzca los efectos del Zonda. Existen estudios micrometeorológicos sobre el comportamiento del viento

cercano a la superficie de la tierra. 13. En muchas regiones del mundo se postergan operaciones quirúrgicas ante la inminencia de este tipo de vientos. 14. Evite volar, especialmente con aeronaves de pequeño porte. Si lo sorprenden en vuelo las ráfagas, eluda las zonas sotavento de obstáculos orográficos, ya que la turbulencia puede ser severa y generar fuertes corrientes descendentes.

BIBLIOGRAFÍA:

- <https://www.mendoza.conicet.gov.ar>
- Tesis de los Ingenieros Cáceres, V; Quiroga, C; Alejandrino, E. Viento Zonda y Salud. 2011.