

IMPORTANCIA DE LA DETECCIÓN DE EFECTO CORONA EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS DE AT

Las líneas eléctricas y subestaciones eléctricas, son activos con una importancia gigantesca, que no pueden descuidarse. Entre los problemas que pueden presentar se encuentra el efecto corona, un fenómeno que consiste en una descarga eléctrica debido a la ionización del fluido que circunda a un conductor energizado. Esta situación se presenta porque el aire no es un aislante al 100%, ya que contiene electrones e iones libres.



ANTECEDENTES

Cuando existe un campo eléctrico entre dos conductores, los electrones e iones presentes en el aire son sometidos a una fuerza que los mueve en direcciones opuestas, éstas partículas comienzan a chocar entre sí y, si el campo es suficientemente fuerte se producirá una ruptura dieléctrica del aire, lo que formará un arco entre los conductores involucrados.

El arco producto de este evento puede producir un silbido o un crujido alrededor de los conductores, así como una luz violeta. Pero lo más preocupante, es la generación de ozono, que es corrosivo para los conductores y pérdida de energía eléctrica.

FACTORES

Los factores que contribuyen en la formación de efecto corona son:

1. Presión atmosférica
2. Humedad
3. Temperatura
4. Polución

PRESIÓN ARMOSFÉRICA

Presión baja ➤ Menor rigidez dieléctrica del aire ➤ Más efecto corona

HUMEDAD

Más humedad apoya las descargas del efecto corona

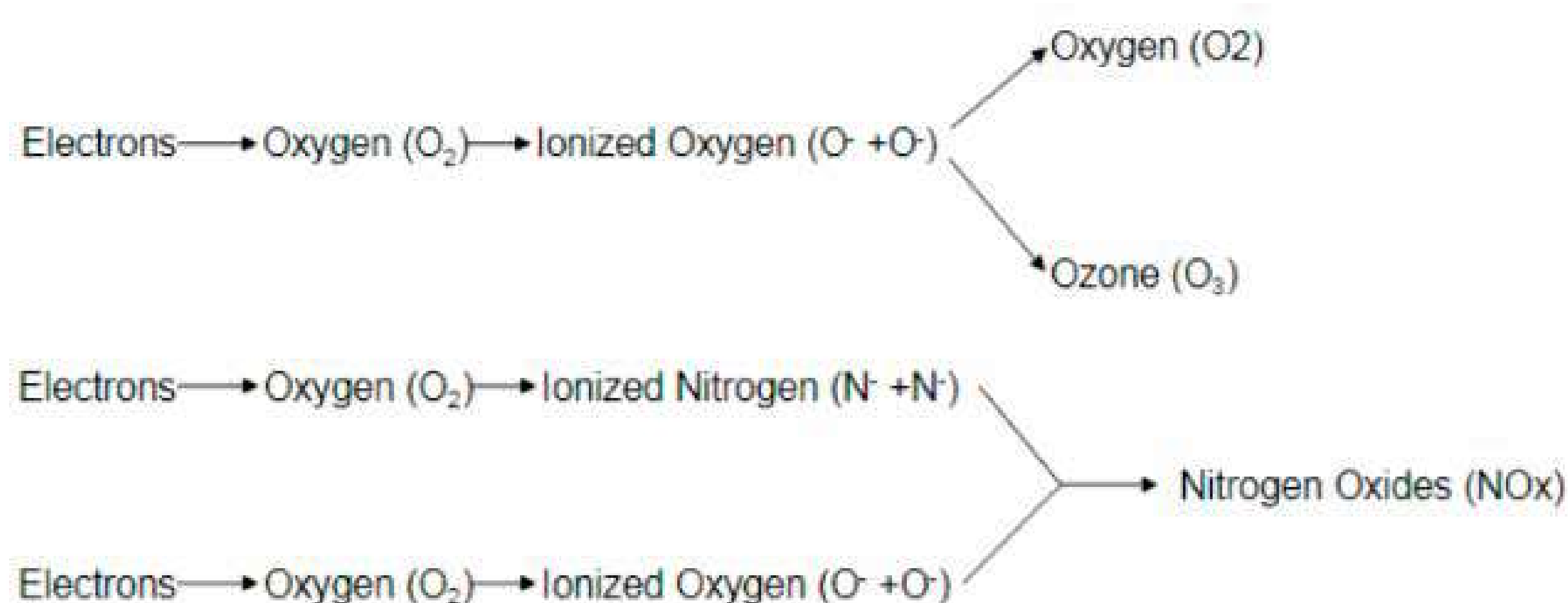
TEMPERATURA

Temperatura alta ➤ Presión atmosférica baja ➤ Menor rigidez dieléctrica del aire ➤ Más efecto corona



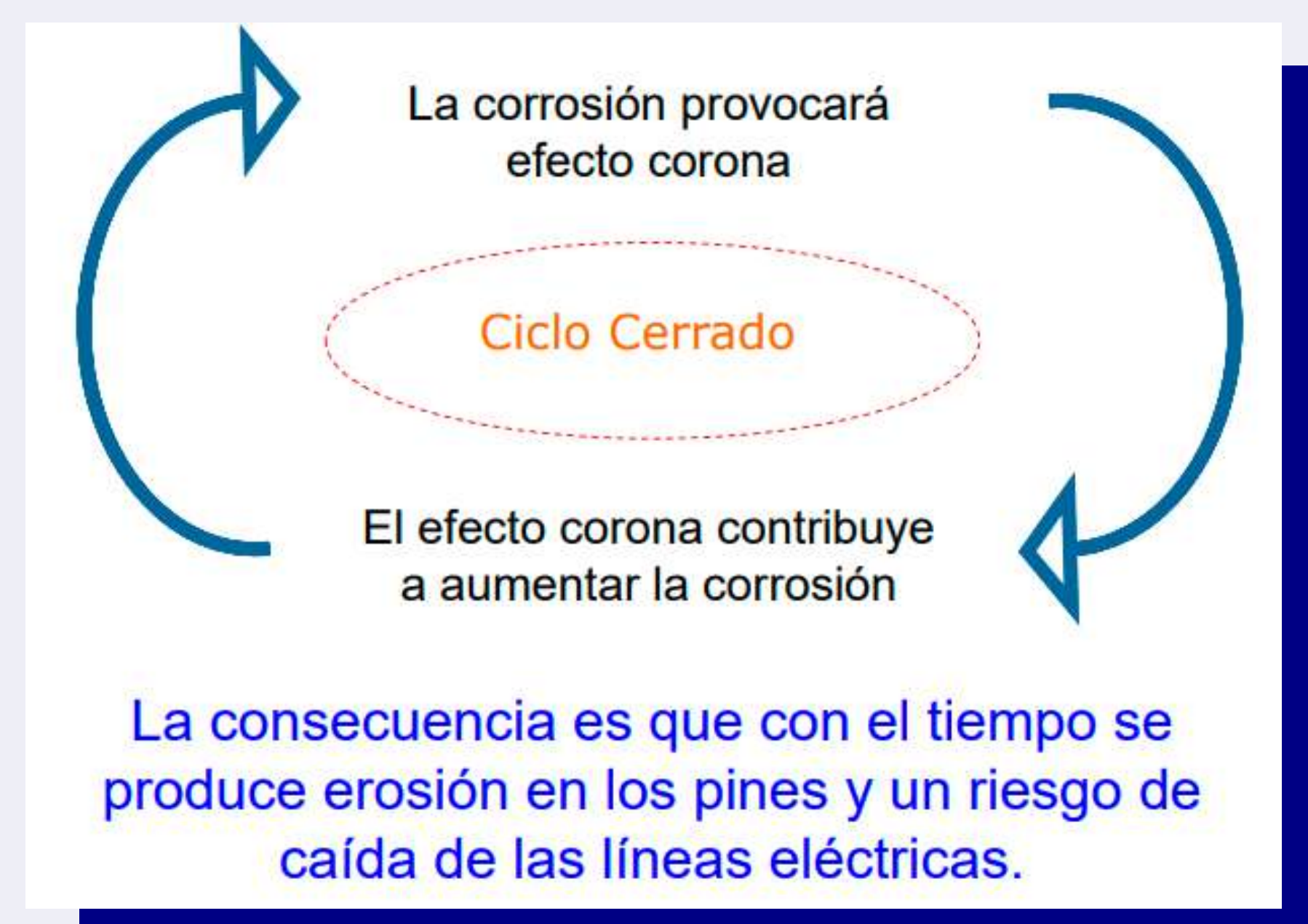
FACTORES

El gas ionizado por el efecto es químicamente activo y durante su ocurrencia se producen gases como Ozono (O_3) y monóxido de nitrógeno (NO) que evoluciona a dióxido de nitrógeno (NO_2) y a Ácido nítrico en ambientes húmedos. Este ácido nítrico es el que produce el ataque químico de los componentes donde se produce el efecto corona.



CONSECUENCIAS

Si no es detectado los procesos de corrosión en el punto de falla mecánica resultará en caída de conductores



DETECCIÓN

Es importante localizar este fenómeno; en este sentido, las cámaras Ultravioleta o cámaras de coronografía (cámara de efecto corona). Permiten visualizar las radiaciones UV emitidas por descargas parciales externas, además cuentan con filtros solares para medición a plena luz del día, cuya tecnología se denomina Daycor Luminar

