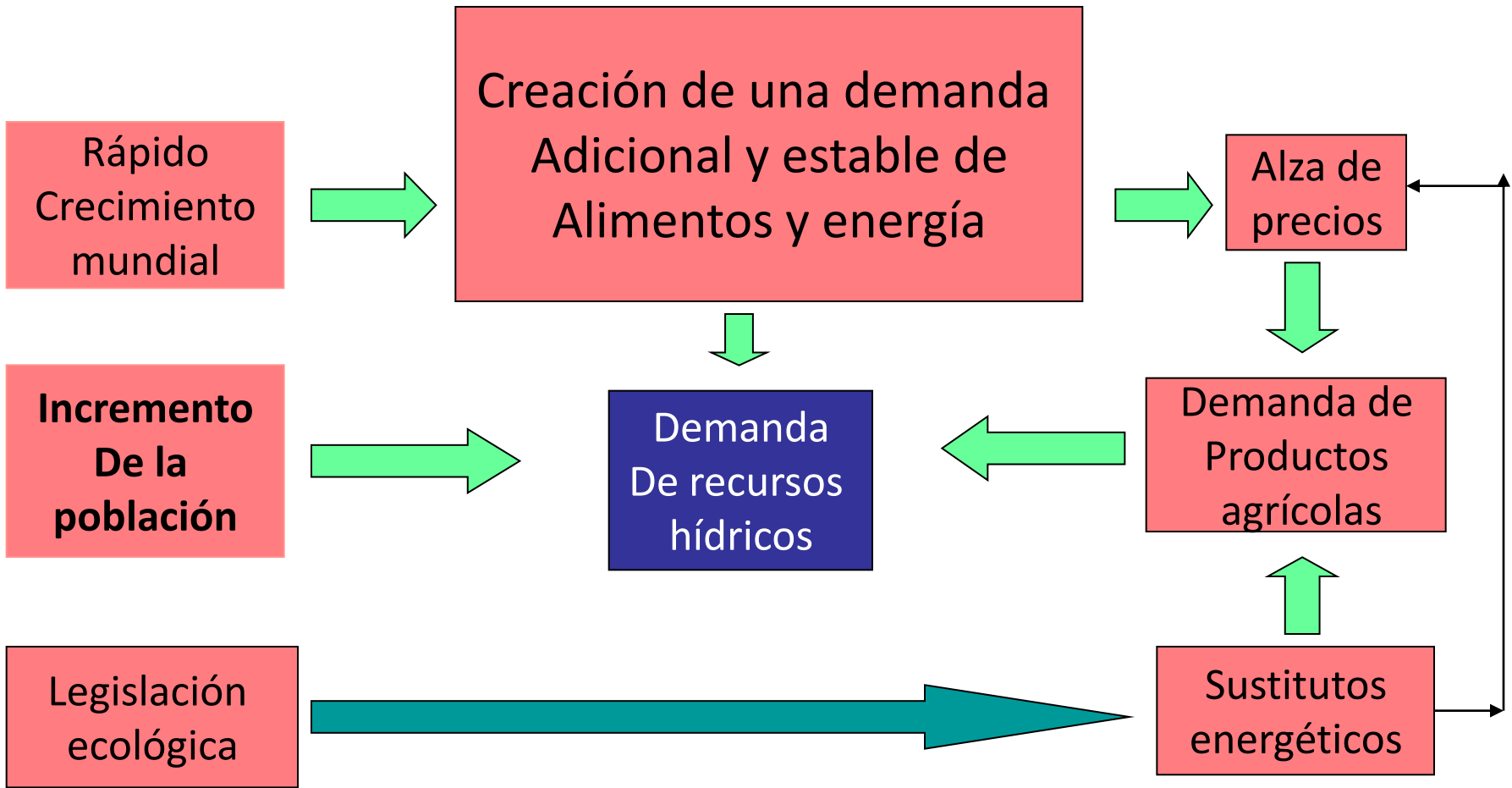




# Innovaciones Tecnológicas en Riego a Presión en Volúmenes Bajos

Isaac (Isi) Kela-Kowalsman



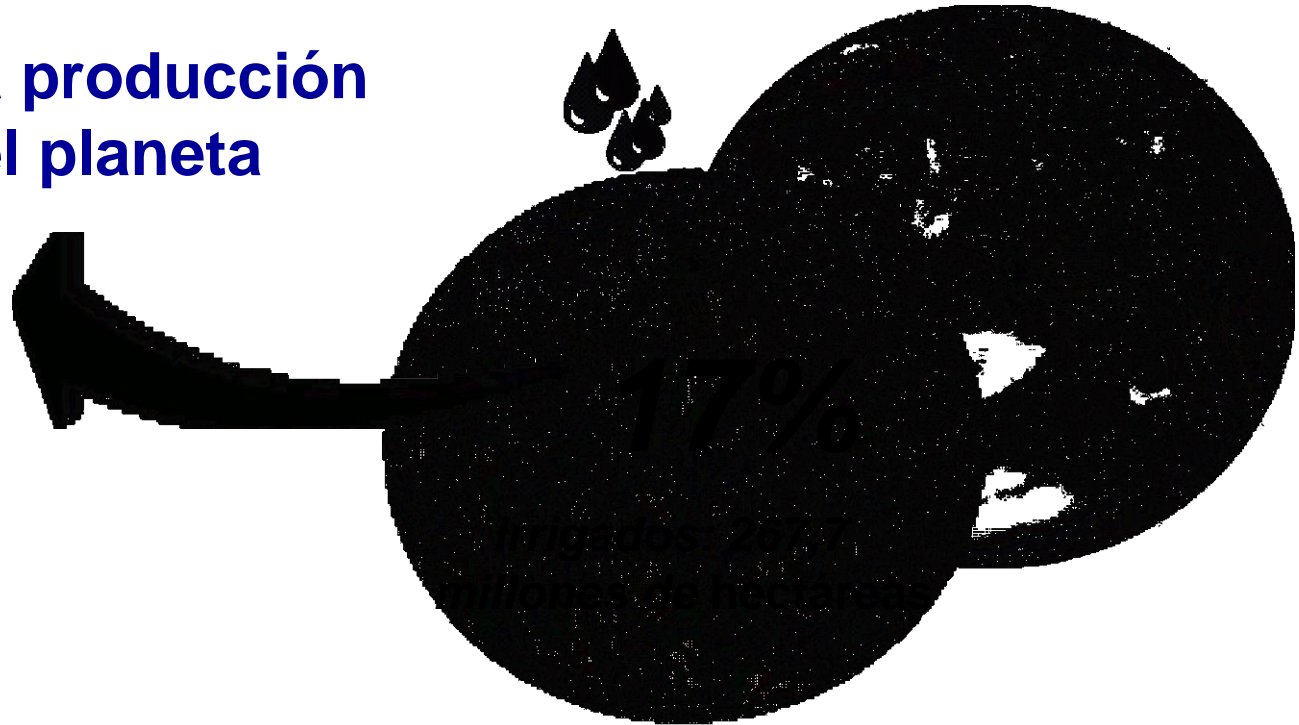
*La agricultura moderna, sofisticada y eficiente esta en Foco del interés publico y económico mundial*



# ÁREA IRRIGADA EN EL MUNDO:

*Área total cultivada : 1,51 billones  
de hectáreas*

**40 % de toda la producción  
agrícola del planeta**



# Tendencias Macro en Riego Presurizado de Bajo Volumen

- Soluciones más Personalizadas.
- Ahorro Energético.
- Mantenimiento Simple.
- Eficiencia del Riego





**Muchas Gracias**

**NAANDANJAIN**  
*Irrigation*

# Soluciones Personalizadas

- El mismo cultivo se puede irrigar correctamente bajo diferentes tecnologías con similares resultados:
- Factores que influyen en la toma de decisiones:
  - Practicas Agronómicas (cosechas, subsolados, etc).
  - Topografía y Tamaño de las Parcelas.
  - Disponibilidad Hídrica y Energética.
  - Experiencias Previas o Equipos Existentes.
  - Factor Humano.



# Ahorro Energético

- Sistemas de presurización más eficientes.
- Emisores que requieren menor presión.
- Uniformidad de riego.



# Mantenimiento Simple

- Diseños de bloques grandes, según operatividad. Aún cuando esto encarece los equipos.
- Laterales más Largos (Goteros PC ó diámetros mayores)
- Sistemas más sofisticados de tratamiento del agua pre-filtrado.
- Centralización de válvulas en cabezales mayores.
- Líneas de goteros con Anti Sifón.
- Mantenimiento frecuente del lavado de los laterales.



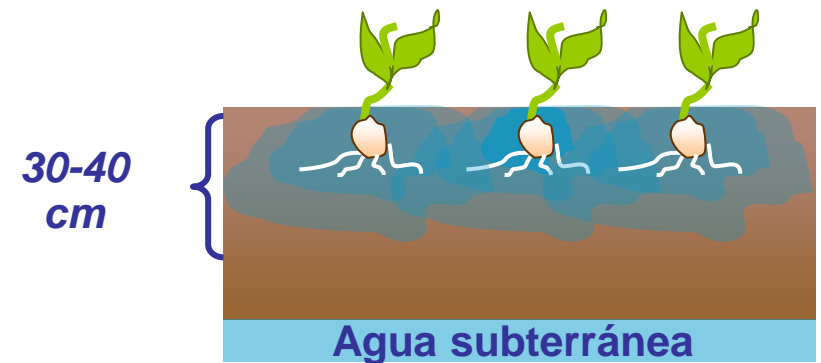


# Riego Eficiente

Los principios del riego eficiente son:

- Alta uniformidad de distribución de los emisores
- Baja energía de impacto de las gotas (aspersión y microaspersión)
- Baja tasa de aplicación real.
- Frecuencia de riego acordes al clima, suelo y sistema radicular.

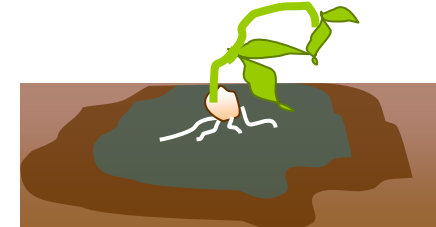
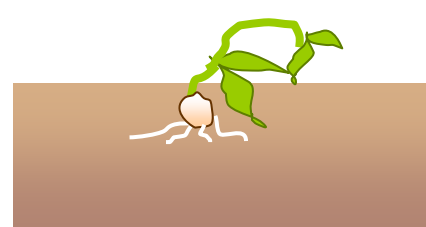
Un riego eficiente previene la contaminación del acuífero



# Frecuencia de riego

Una frecuencia de riego equilibrada previene el estrés provocado ya sea por el exceso o deficiencia de suministro de agua.

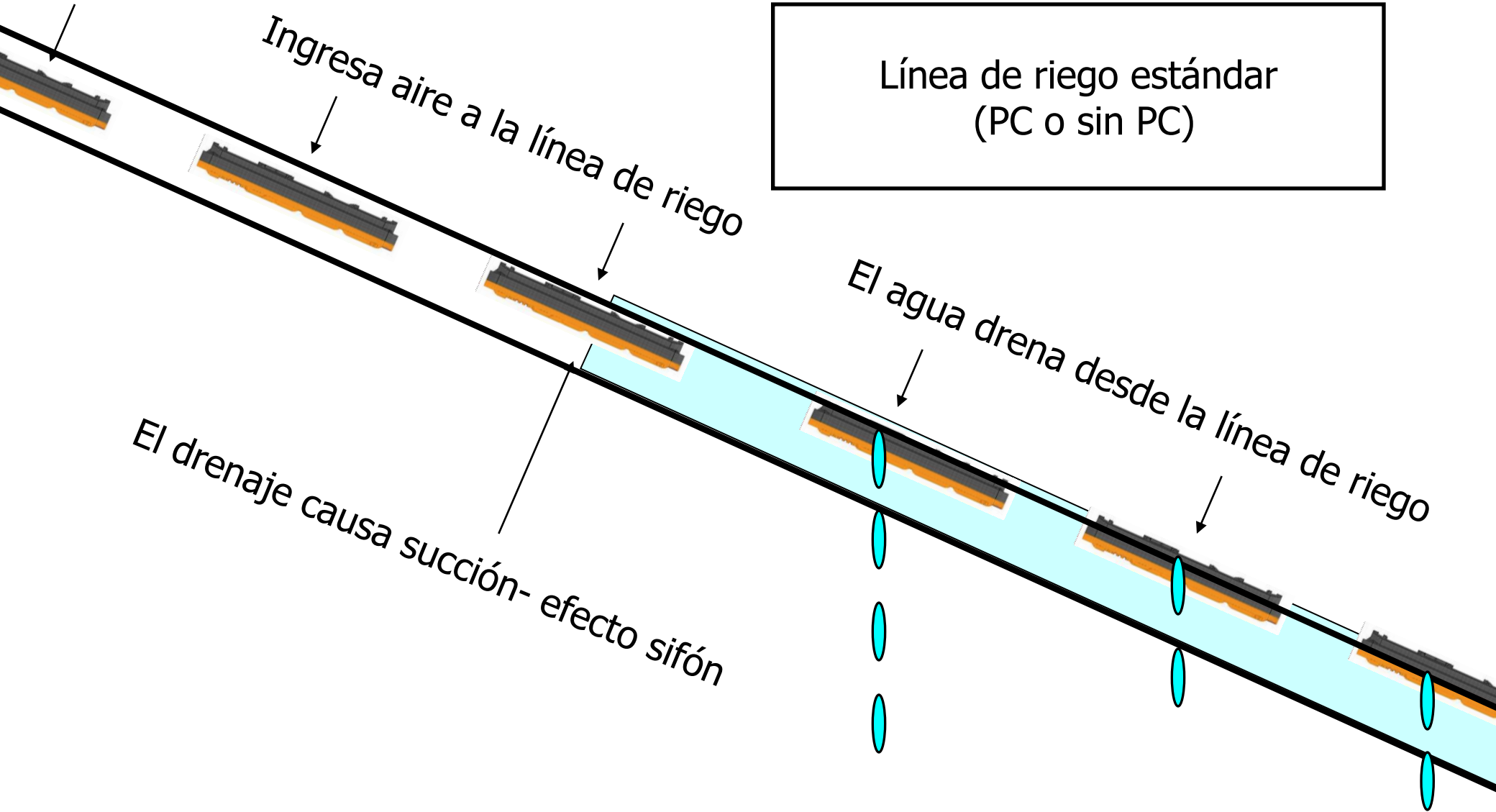
- El perfil del suelo permanece consistentemente húmedo y aireado.
- El agua y los nutrientes están altamente disponibles.



Condiciones óptimas para el desarrollo de la planta  
y la actividad radicular

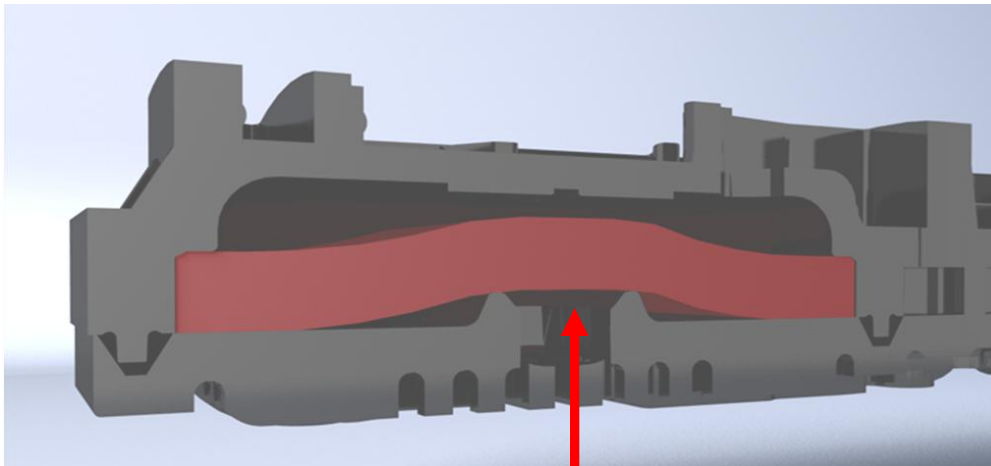


# ¿Cómo funciona el antisifón AS?



# ¿Cómo funciona el antisifón AS?

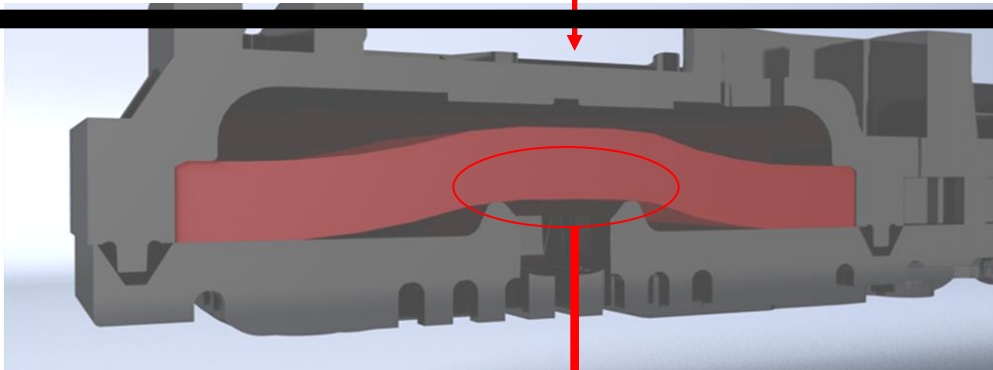
- Si se reduce el caudal de drenaje, se reduce también la fuerza de succión →
- En goteros AS el caudal de drenaje se reduce mediante la membrana de compensación que reduce el tamaño del orificio



# ¿Cómo funciona el antisifón AS?

- Si se forma vacío adentro de la línea de goteo la membrana se adhiere al orificio tapando el gotero y no deja el aire ingresar

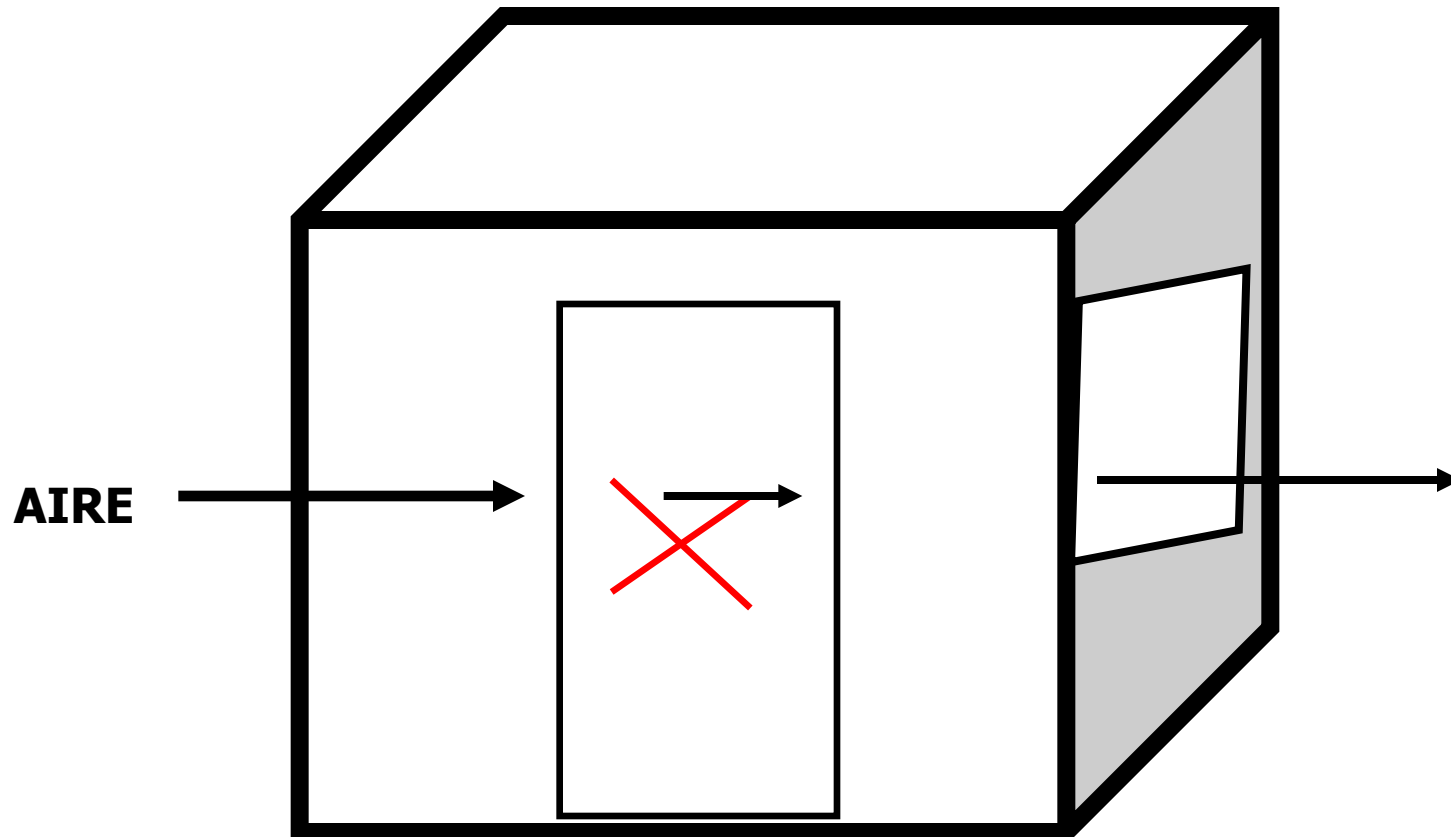
✗ No hay succión de aire



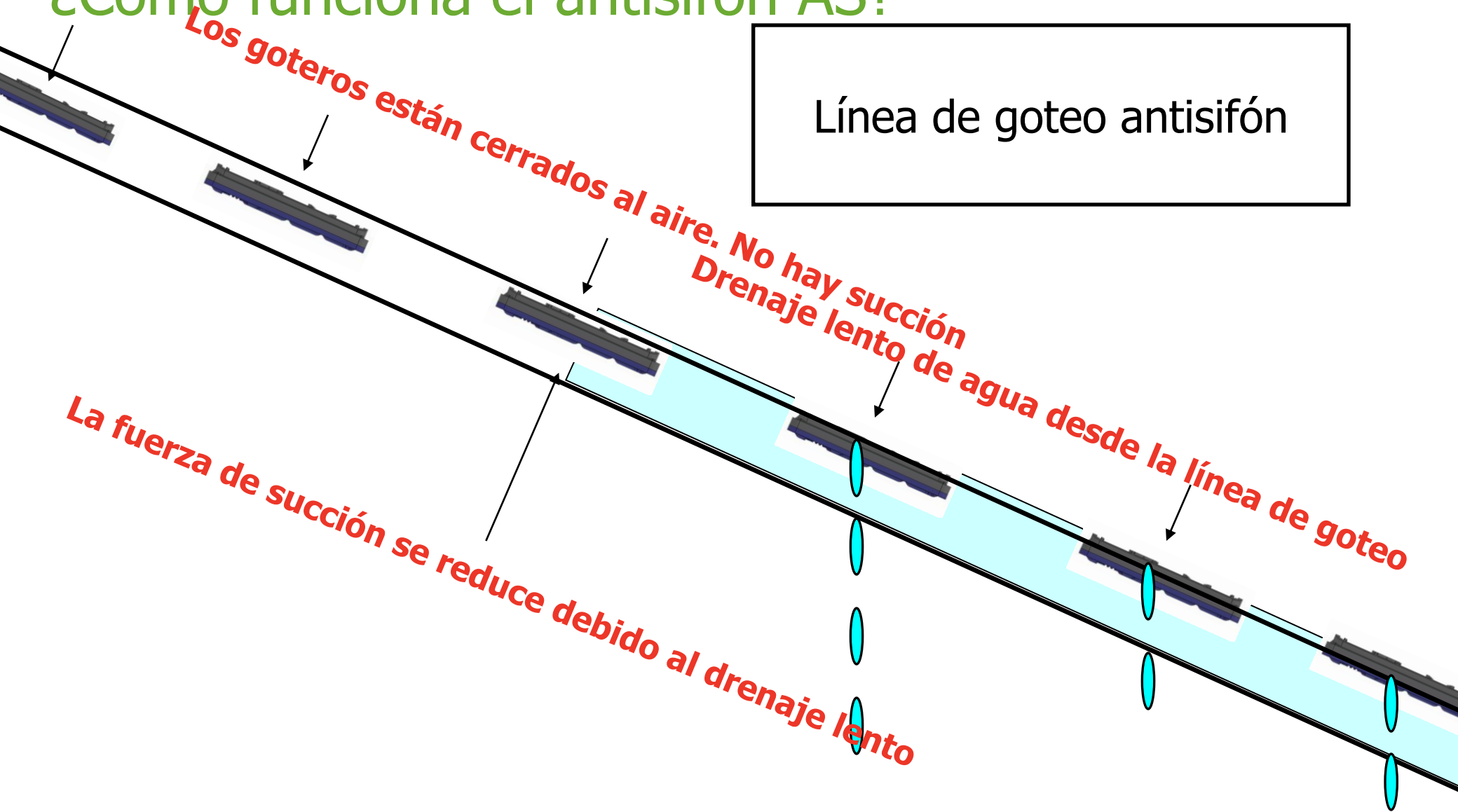
El vacío succiona y adhiere la membrana al orificio que tapa el gotero



# ¿Cómo funciona el antisifón AS?



# ¿Cómo funciona el antisifón AS?



Línea de goteo antisifón

Los goteos están cerrados al aire. No hay succión  
Drenaje lento de agua desde la línea de goteo

La fuerza de succión se reduce debido al drenaje lento



# Flush Valve installations



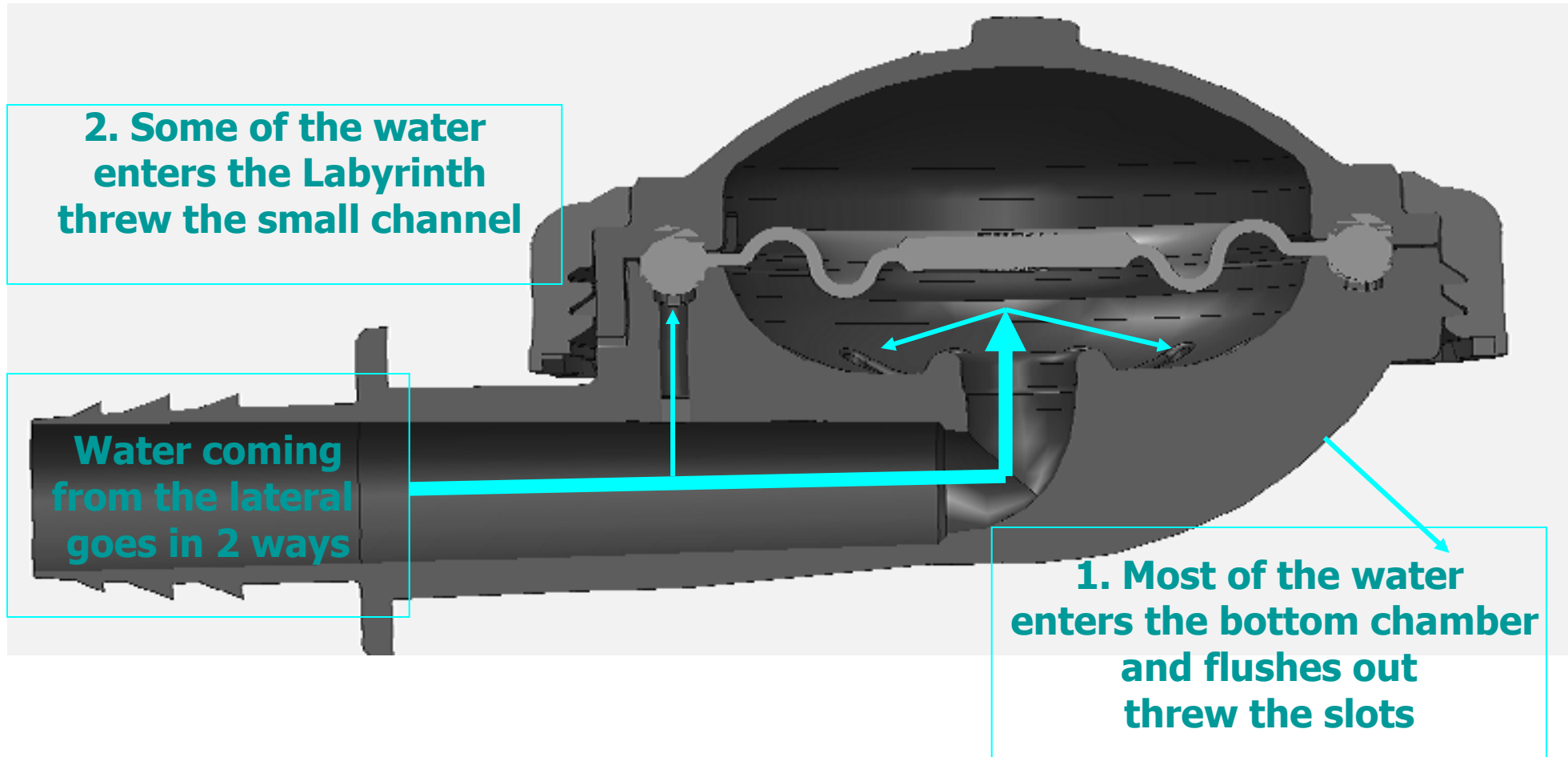
Estevia, sta. Marta, Colombia



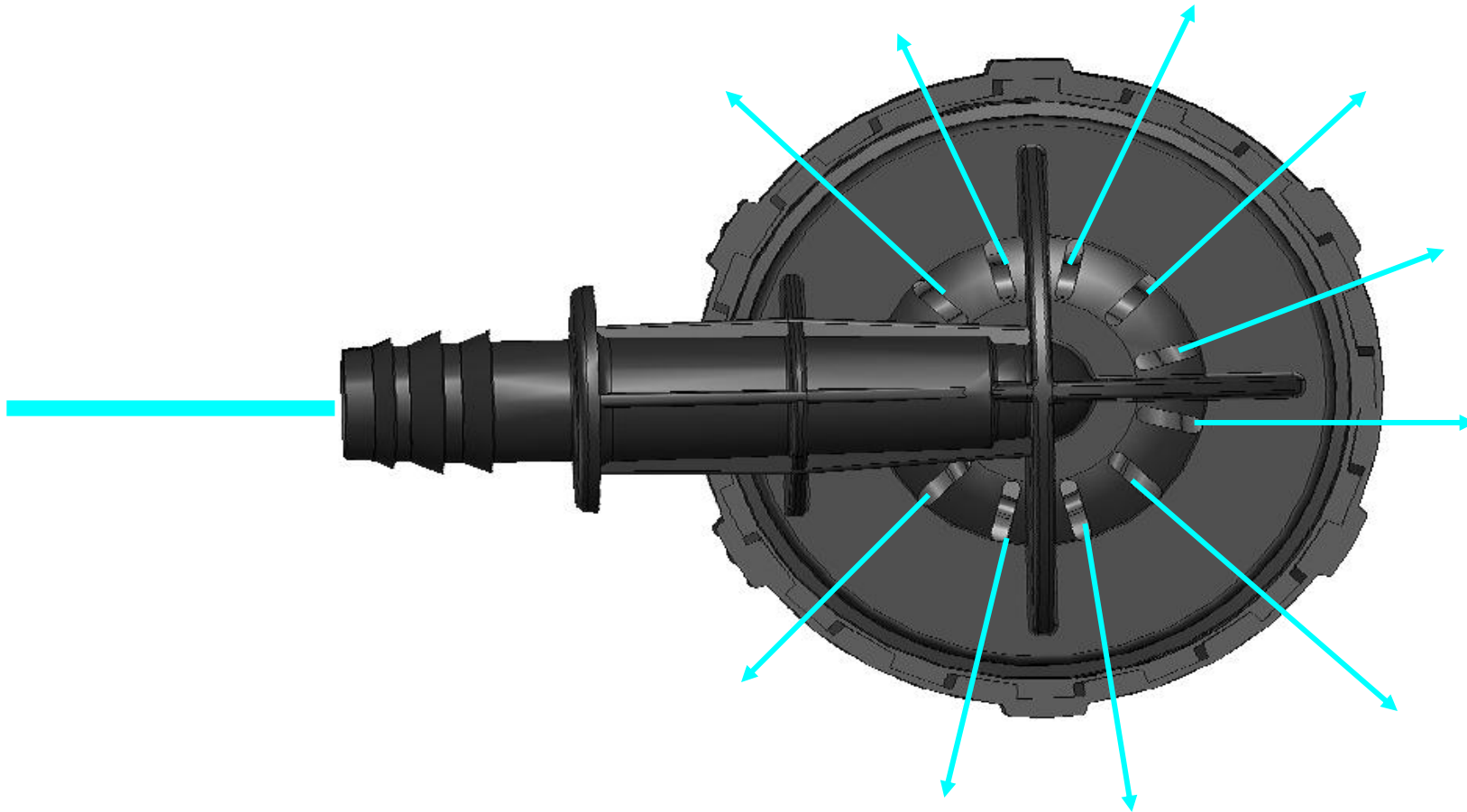
Date Palm, micro sprinklers, Israel



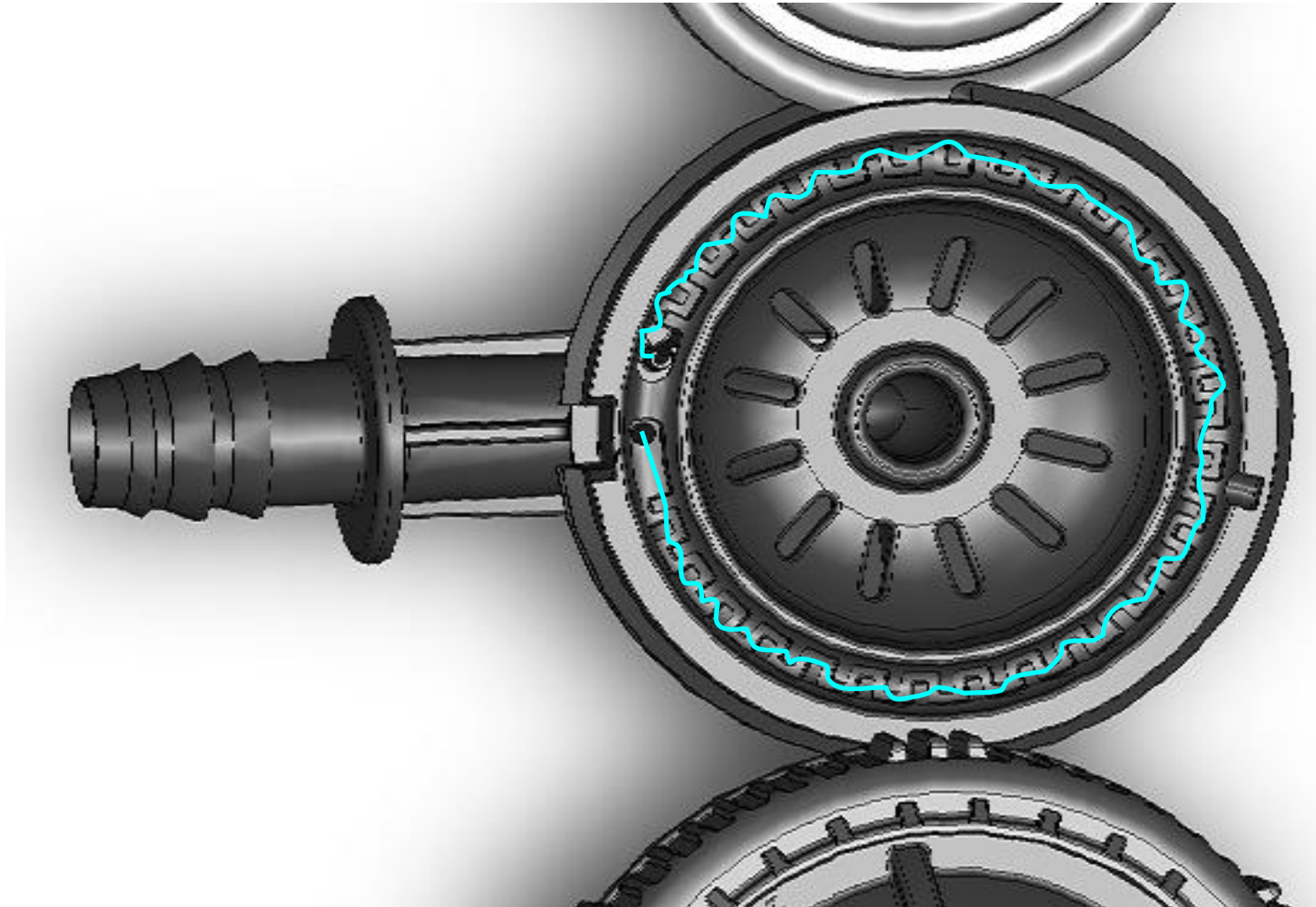
# How does it work?



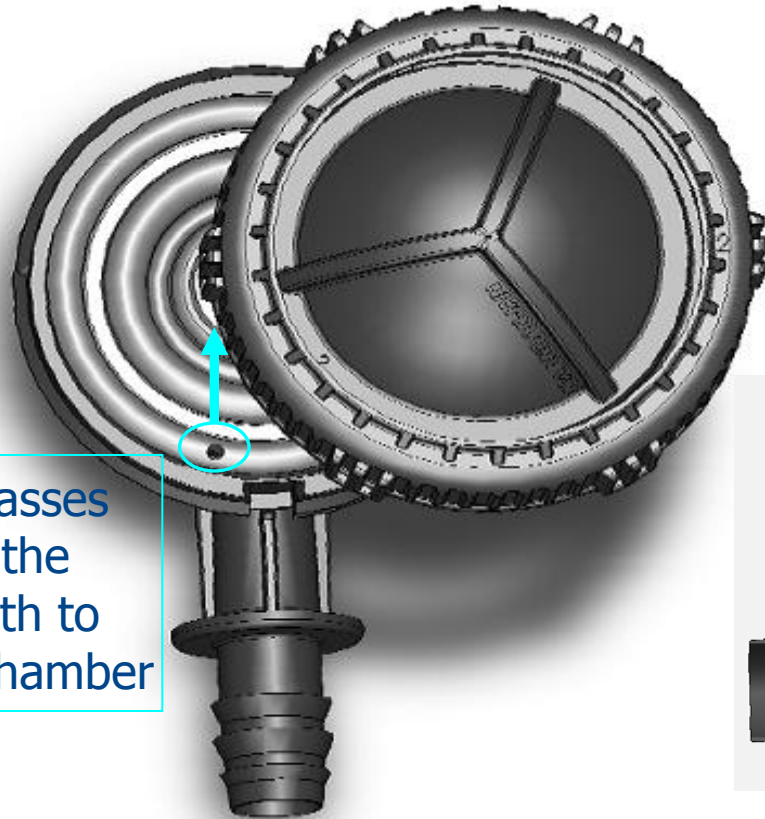
Water in the bottom chamber is flushing out threow the slots in the body. The lateral is flushed clean



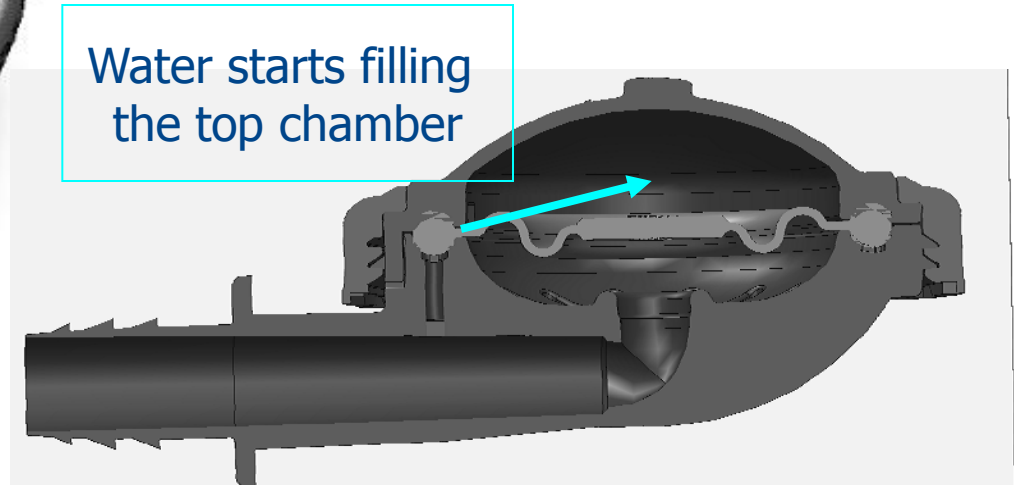
Some of the water enters the labyrinth that is between the body and the membrane



Once water completes the full path in the labyrinth it reaches the orifice in the membrane and goes in to the top chamber



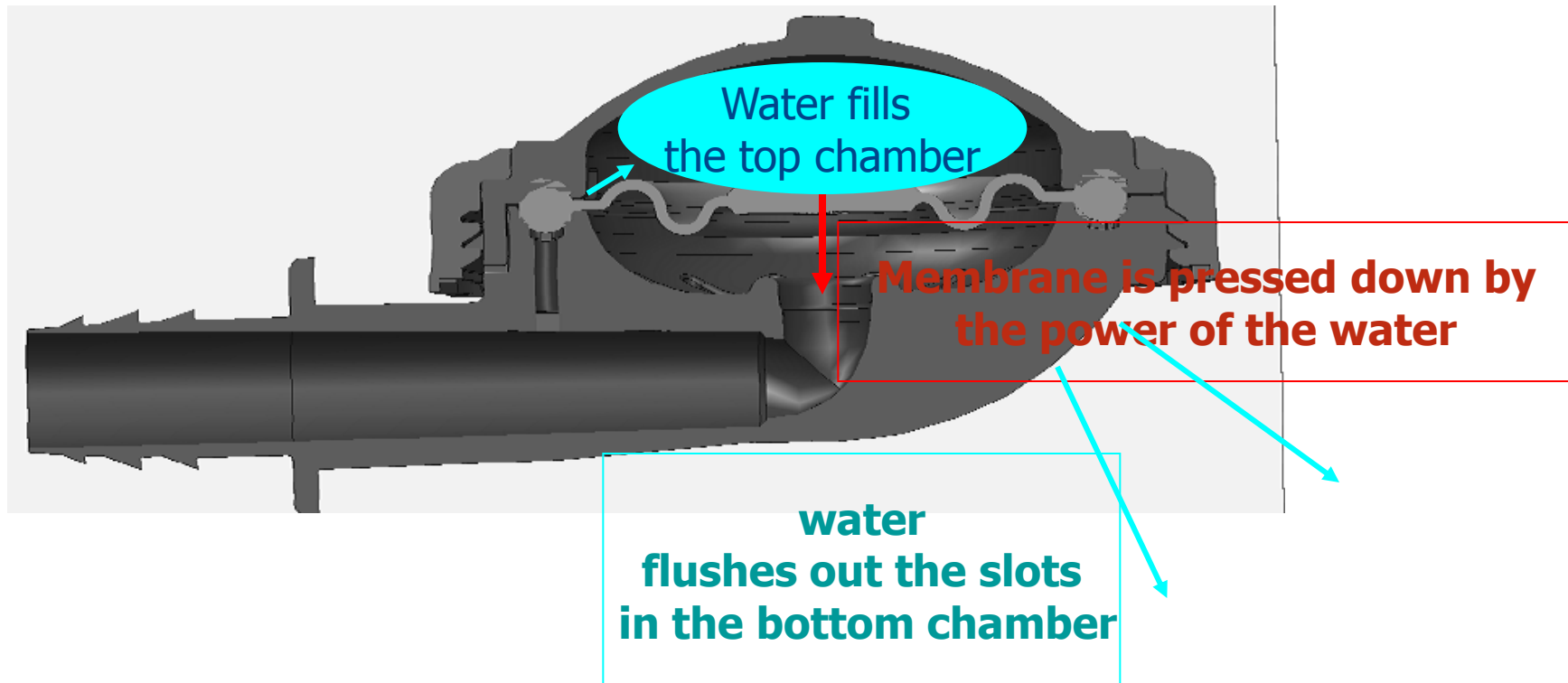
water passes from the labyrinth to the top chamber



Water starts filling the top chamber



The top chamber takes a few seconds to fill. During this time the flushing continues and the membrane is slowly pressed downwards.



Once the top chamber is full the membrane is pressed down against the exit slots in the body and flushing is stopped

