

**OBJECTIUS**

---

## 2 Objectius

Tot i que en els darrers anys s'ha avançat en el coneixement de la xarxa trabecular, encara són pocs els canals iònics caracteritzats en les cèl·lules d'aquest teixit. D'entre els pocs canals caracteritzats, s'ha descrit la presència del canal de  $K^+$  d'alta conductància dependent de  $Ca^{2+}$  ( $BK_{Ca}$ ) a les cèl·lules trabeculars, però la seva funció en aquestes cèl·lules és poc coneguda. Aquest és un canal de  $K^+$  que s'activa a voltatges despolaritzants i és modulats per la concentració intracel·lular de calci. La funció del canal varia segons el tipus de teixit: així en cèl·lules excitable participa en el control de l'excitabilitat neuronal repolaritzant la membrana i limitant l'entrada de calci; també participa en l'alliberament de neurotransmissors i en el múscul llis vascular, modula el tò contràctil. D'altra banda, en cèl·lules no excitable s'ha descrit la seva participació en la regulació del volum cel·lular i també modula l'acció de diferents substàncies sobre el calci intracel·lular.

A part del calci intracel·lular, substàncies com el GMPc o l'òxid nítric modulen l'activitat del canal a la xarxa trabecular. En altres teixits el canal  $BK_{Ca}$  ha demostrat propietats mecanosensibles davant de canvis de tensió de la membrana cel·lular i també s'ha descrit com la seva activitat es veu afectada per disminucions en la  $PO_2$  (hipòxia). Donat que les cèl·lules trabeculars estan sotmeses a l'acció de la pressió intraocular i que l'humor aquós contingut a la cambra anterior presenta una  $PO_2$  inferior a l'arterial o a la d'altres teixits més oxigenats, és d'interès estudiar els efectes d'aquests moduladors sobre el canal  $BK_{Ca}$ , el que ens permetrà entendre com participa en la fisiologia de la xarxa trabecular.

Per respondre a aquestes qüestions s'han proposat els següents objectius:

1. Caracteritzar electrofisiològicament el canal  $BK_{Ca}$  a les cèl·lules trabeculars.
2. Estudiar si la tensió de la membrana cel·lular (*stretch*) modula el canal  $BK_{Ca}$ .
3. Estudiar si la hipòxia modula el canal  $BK_{Ca}$ .
4. Estudiar l'efecte de la hipòxia sobre la mobilització del calci intracel·lular i el citoesquelet d'actina de les cèl·lules trabeculars.