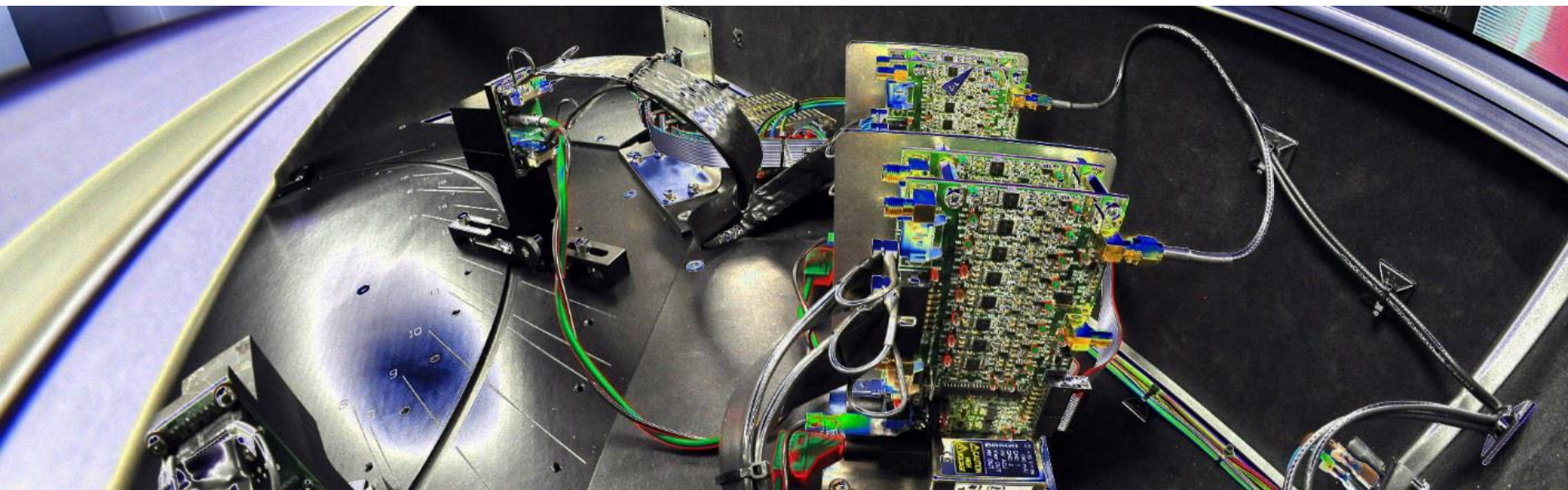
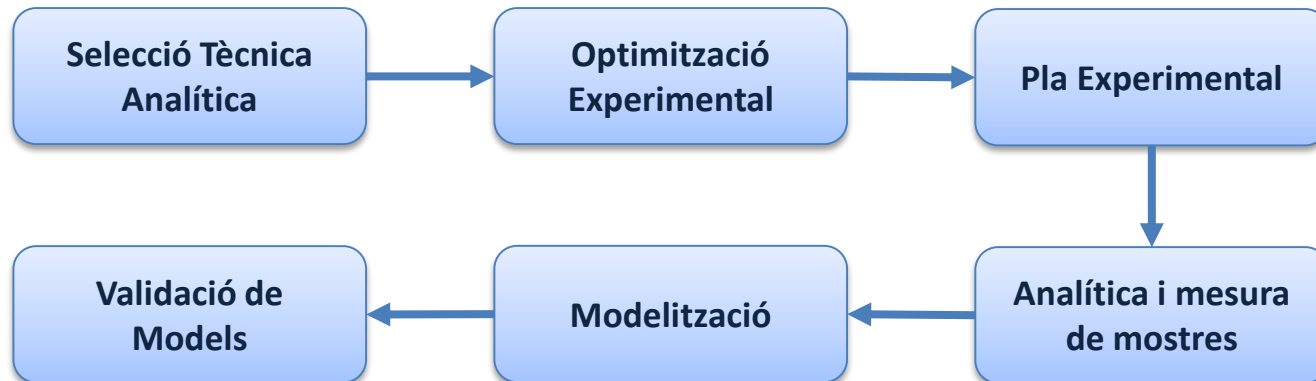


# LENZ INSTRUMENTS, S.L.



## Predicció d'Olor Sexual en Canals porcines

- **Objectiu de l'estudi:** Estudiar la viabilitat d'utilitzar tècniques d'espectroscòpia vibracional per a la determinació d'androstenona i escatol
- **Característiques:** Determinació indirecte en base al perfil d'àcids grassos
- **Metodologia:**



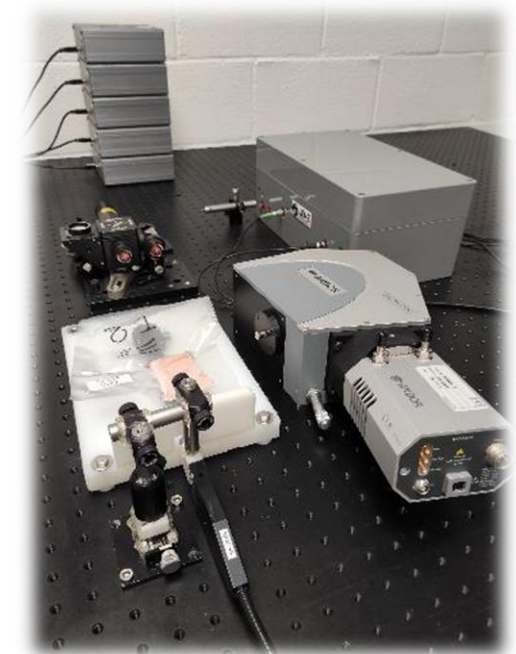
## Predicció d'Olor Sexual en Canals porcines

### ▪ Selecció Tècnica Analítica

Tècnica	Spectral Data	Resolució	Cost	Temps	Característiques
FTIR	Primer ordre (Abs/R)	1 cm <sup>2</sup>	Alt	Minuts	Tècnica de referència en lab. Difícil implementació en línia. Sensible a enllaços dipolars
NIRS	Multitons (Abs/R)	1 cm <sup>2</sup>	Mig	< 1 s	Tècnica ràpida. Possibilitat d'integració en línia amb cost moderat. Baixa selectivitat, requereix models de processat complexos
RAMAN	Primer ordre (scattering)	1 μm <sup>2</sup>	Alt	> 10 s	Informació espectral acurada. No subjecte a interferències per presència d'aigua, però sí per efectes fluorescència. Sensible a enllaços quadrupolars. Integració en línia complexa, però possible.

## Predicció d'Olor Sexual en Canals porcines

- **Optimització de les condicions de mesura amb mostres de referència**
- **Implementació utilatge portamostres per millora repetibilitat**
- **Pla Experimental**
  - Conjunt de mostres de greix subcutani amb composició Androsterona i Escatol coneguts
  - Anàlisi espectral en regió superficial i subsuperficial (3 punts per cada regió)
  - Pretractament espectral
  - Obtenció de matrius de dades pel desenvolupament de models
  - Modelització:
    - Models de determinació continus (PLS)
    - Models de Classificació Discrets (LDA)

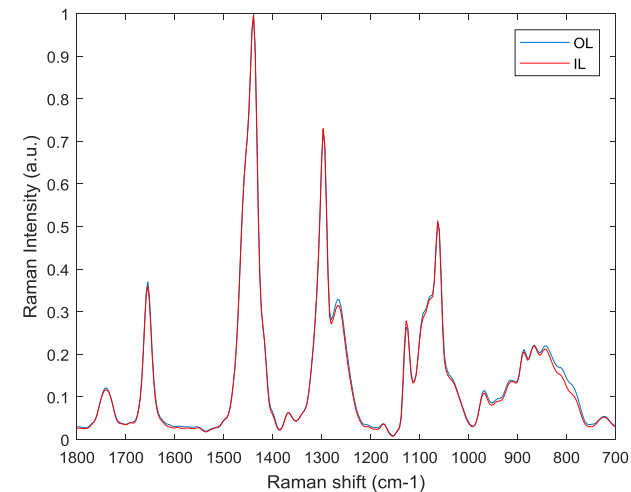


# Predicció d'Olor Sexual en Canals porcines

## Resultats

- Els models de correlació obtinguts per la predicció d'androstenona i escatol mostren una baixa correlació
- No obstant, la tècnica proporciona una certa capacitat de predicció de presència / no presència d'olor sexual, en base a models de classificació discrets

LDA		PREDICCIÓ CLASSE	
		LA-LS	{HA-LS;HA-HS}
CLASSE	LA-LS	7	1
	{HA-LS;HA-HS}	2	14
RMSEV		0.25	



## Predicció d'Olor Sexual en Canals porcines

- **Conclusions**
  - Els mètodes d'espectroscòpia vibracional tenen el potencial de ser utilitzats com a mètode de detecció de presència d'olor sexual en escorxadors
  - La predicció dels nivells d'androgenona i escatol en base a aquestes tècniques es base en una determinació indirecte, a partir del perfil de composició d'àcids grassos en el teixit subcutani
  - Els resultats obtinguts en una primera fase experimental confirmen la viabilitat de la utilització de l'espectroscòpia Raman com a mètode de triatge, si bé la precisió assolida fins ara és insuficient per tal d'aconseguir models de predicció analítics fiables
  - En les properes setmanes s'ampliarà aquest estudi inicial amb més mostres amb l'objectiu de millorar la precisió i robustesa dels models desenvolupats
  - La implementació industrial d'aquesta tecnologia podria ser relativament ràpida, sempre i quan s'aconsegueixin desenvolupar models suficientment acurats



## Contact



**Santander 42, Nave 36, 08020 Barcelona. SPAIN**

[jacobo.alvarez@lenz-instruments.com](mailto:jacobo.alvarez@lenz-instruments.com)

[www.lenz-instruments.com](http://www.lenz-instruments.com)