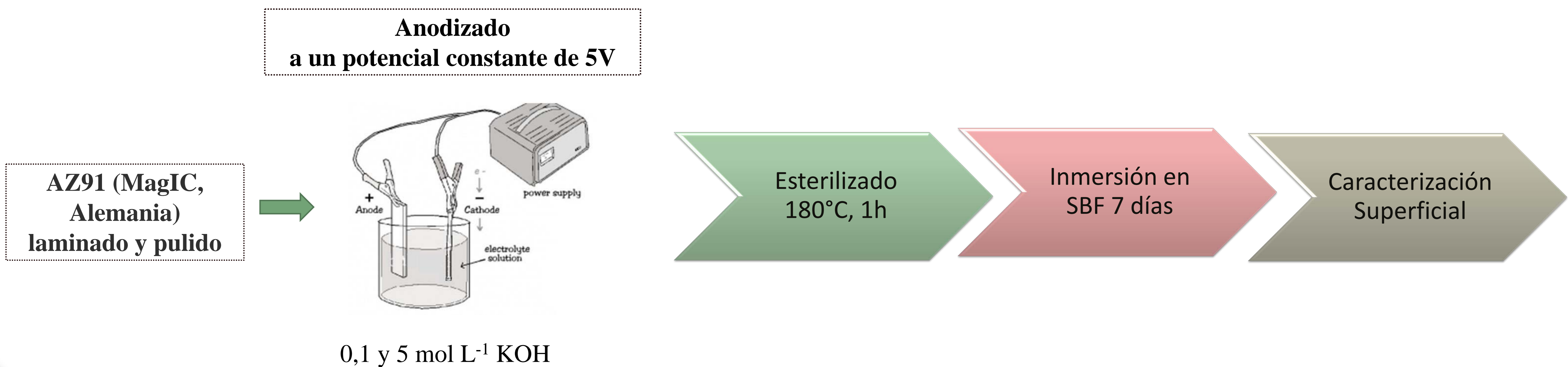


# ALEACIONES DE Mg COMO POTENCIALES IMPLANTES TEMPORARIOS: MODIFICACIÓN SUPERFICIAL PARA CONTROLAR LA DEGRADACION

## INTRODUCCION

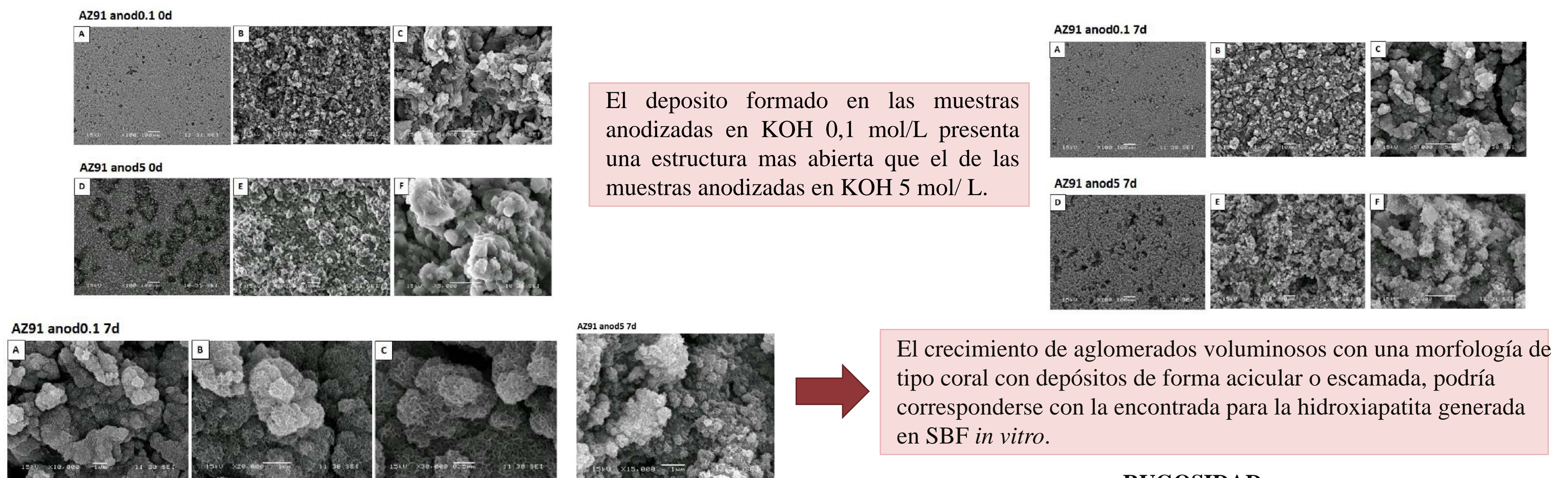
El magnesio (Mg) y sus aleaciones han sido ampliamente explorados como posibles materiales para implantes biodegradables en aplicaciones biomédicas; tanto en área ortopédica (dispositivos de fijación) como también cardiovascular (stents). Sin embargo, la rápida corrosión de las aleaciones de Mg y la liberación de  $H_2$  como producto de reacción en condiciones fisiológicas ha retrasado su introducción para aplicaciones terapéuticas. El presente trabajo el estudio de la modificación superficial por medio de anodizado sobre aleaciones de Mg AZ91 para su posible aplicación como implantes temporales en el área ortopédica.

## MATERIALES Y METODOS

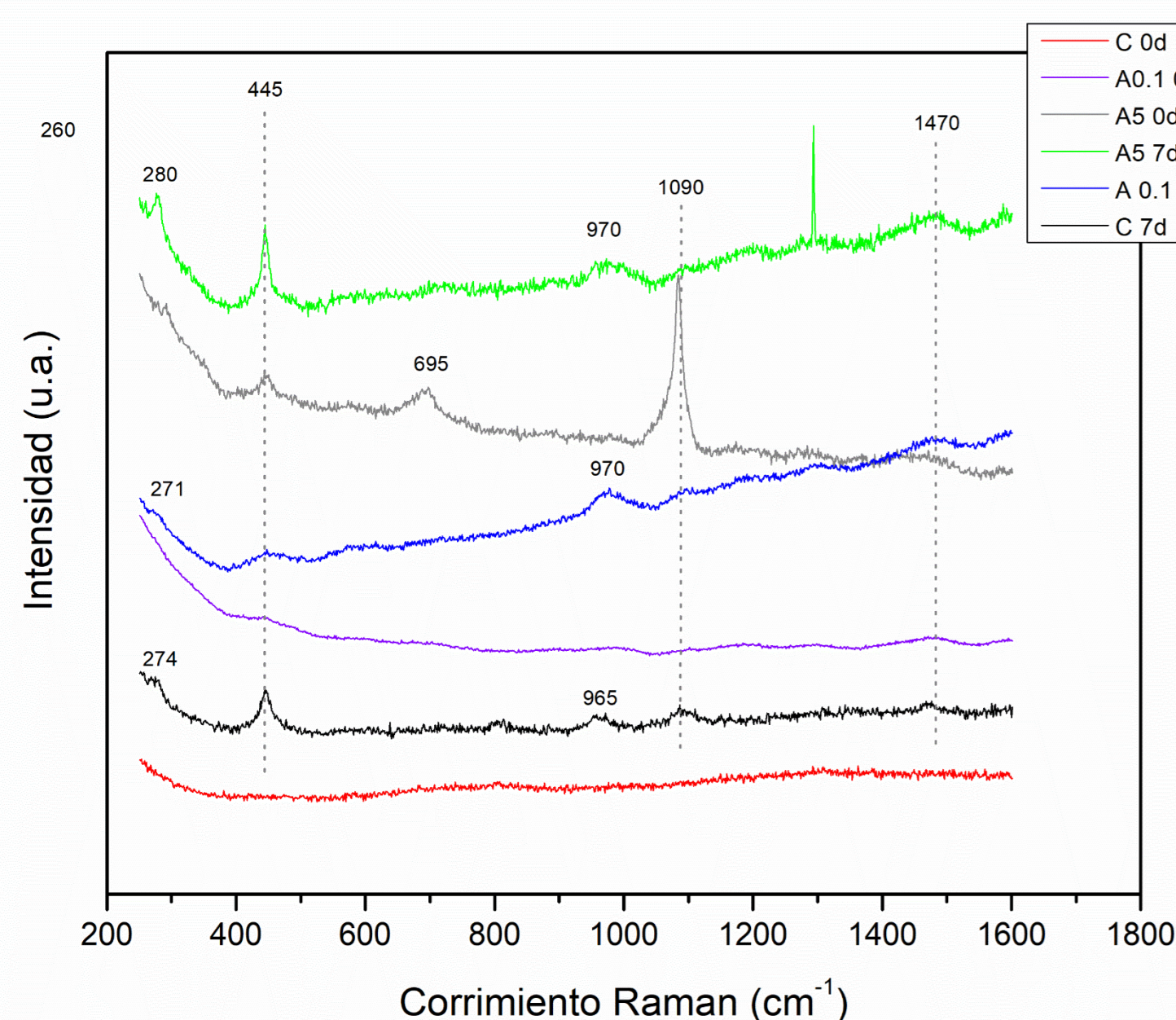


## RESULTADOS

### MICROSCOPIA ELECTRONICA DE BARRIDO (MEB)

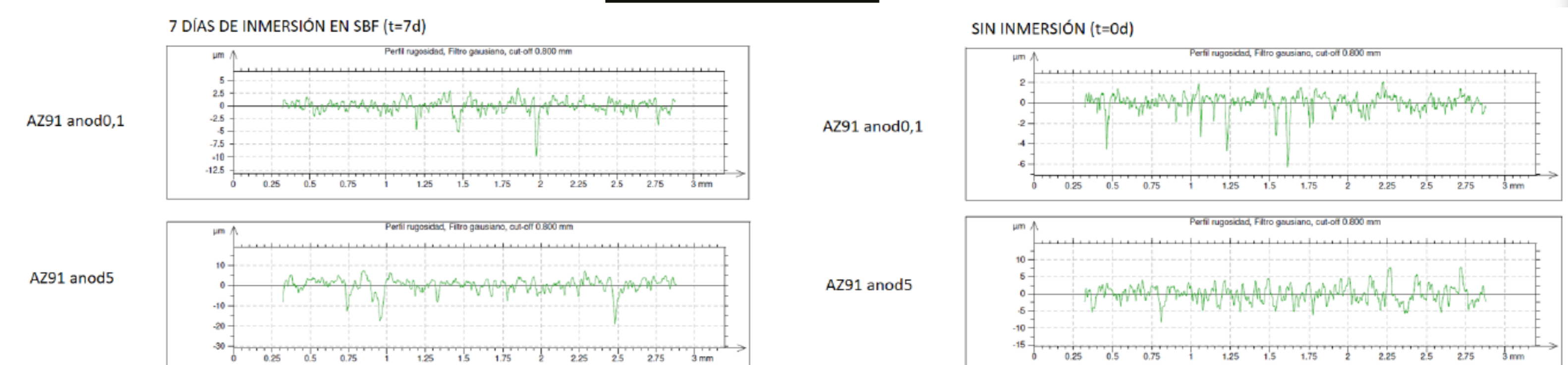


### MICROSCOPIA RAMAN



- ✓  $Mg(OH)_2$  incluso en muestras sin inmersión en SBF.
- ✓ Luego de 7 días en SBF, banda alrededor de los  $965\text{ cm}^{-1}$  característica del estiramiento simétrico de los compuestos fosfato presentes en la hidroxiapatita carbonatada (HCA).
- ✓ Banda en torno a los  $1090\text{ cm}^{-1}$  atribuida tanto al estiramiento asimétrico de los enlaces P-O de la hidroxiapatita formada como a los carbonatos presentes en la hidroxiapatita carbonatada (HCA).

### RUGOSIDAD



| Condición superficial | Ra ( $\mu\text{m}$ ) | Rz ( $\mu\text{m}$ ) |
|-----------------------|----------------------|----------------------|
| anod0,1               | $0,66 \pm 0,03$      | $6,8 \pm 0,3$        |
| anod5                 | $2,2 \pm 0,3$        | $13 \pm 4$           |
| anod0,1               | $0,92 \pm 0,07$      | $7,2 \pm 1,4$        |
| anod5                 | $2,7 \pm 0,4$        | $18 \pm 3$           |

T: 7 días T: 0 días

- ✓ Los tratamientos aumentan la rugosidad (Ra y Rz) aún sin inmersión.
- ✓ Luego de 7 días en SBF, Ra y Rz de las muestras anodizadas aumentan probablemente por la formación de productos de corrosión y por degradación localizada de la capa de óxido.

## CONCLUSION

En base a los resultados obtenidos, el proceso de anodizado podría considerarse un tratamiento superficial prometedor para continuar con el estudio de estas aleaciones tendientes al desarrollo de aplicaciones biomédicas basadas en la aleación AZ91.