

# DECALCIFICATIE VAN BOTWEEFSEL MET EDTA

LIMDA ISRAILOVA, PATHOLOGISCHE ONTLEEDKUNDE UZ LEUVEN

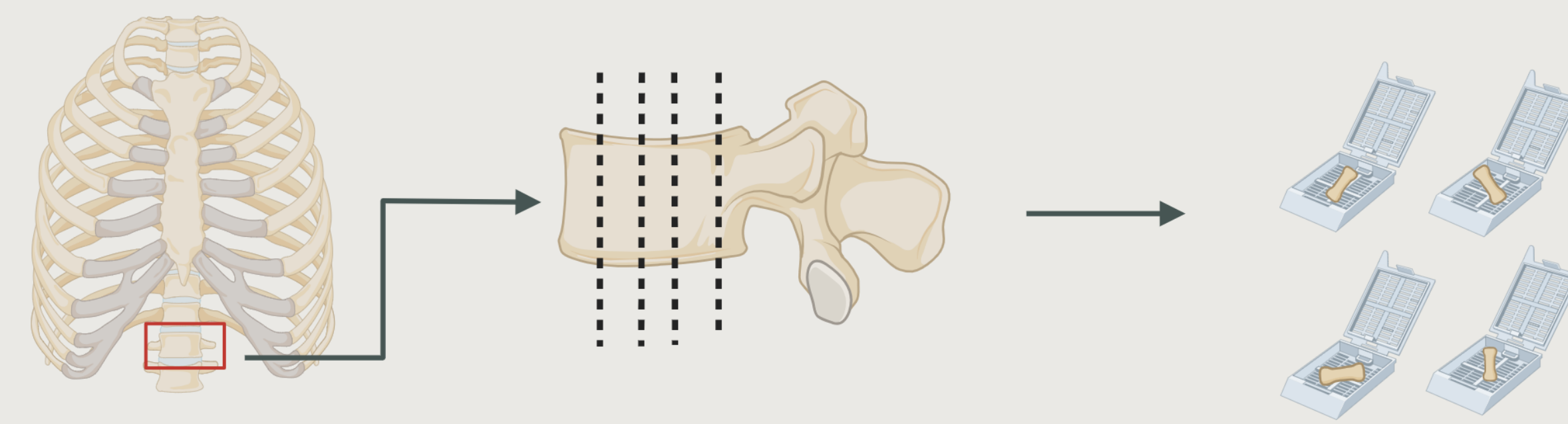
## 1. Inleiding

Het pathologisch laboratorium van UZ Leuven onderzoekt decalcificatie van botweefsel. Traditioneel wordt botweefsel ontkalkt met DECAL, een oplossing van natriumformiaat en mierenzuur. Een effectieve methode maar schadelijk voor genetisch materiaal vanwege de agressieve zuurwerking van mierenzuur. Dit beperkt moleculaire en immunohistochemische analyses. Decalcificatie met EDTA bij 50°C biedt een alternatief. Het behoudt histologische structuren en DNA-integriteit en voorkomt huidletsels bij laboranten. Het doel van deze innovatieve benadering is het realiseren van een verbetering in de kwaliteit en betrouwbaarheid van humane weefsels voor toekomstige moleculaire onderzoeken en klinische toepassingen, terwijl we eveneens streven naar een verbeterde werkveiligheid voor laboratoriummedewerkers.

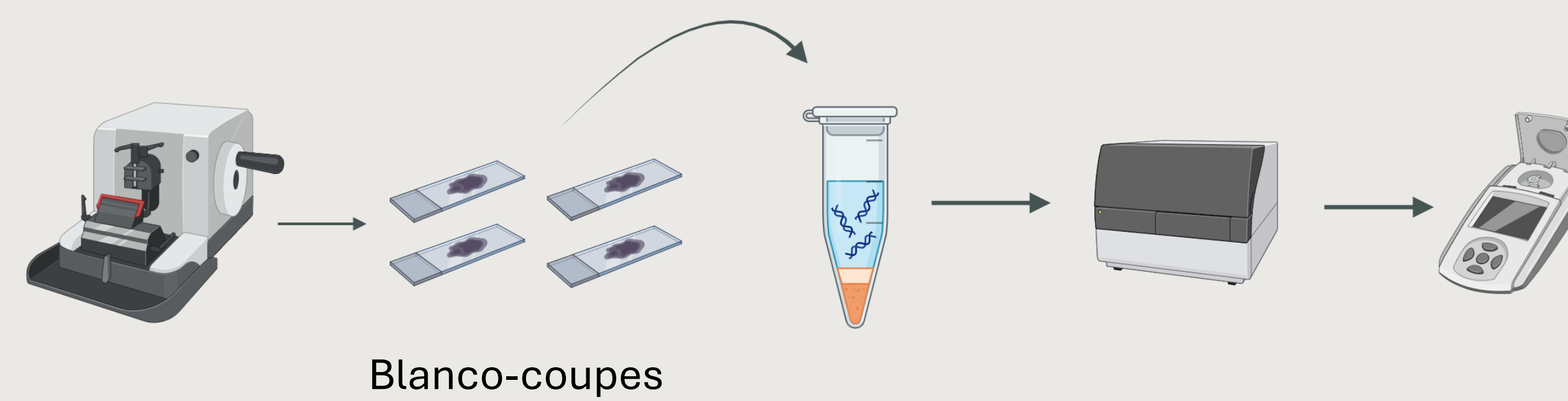


## 2. Materiaal en methoden

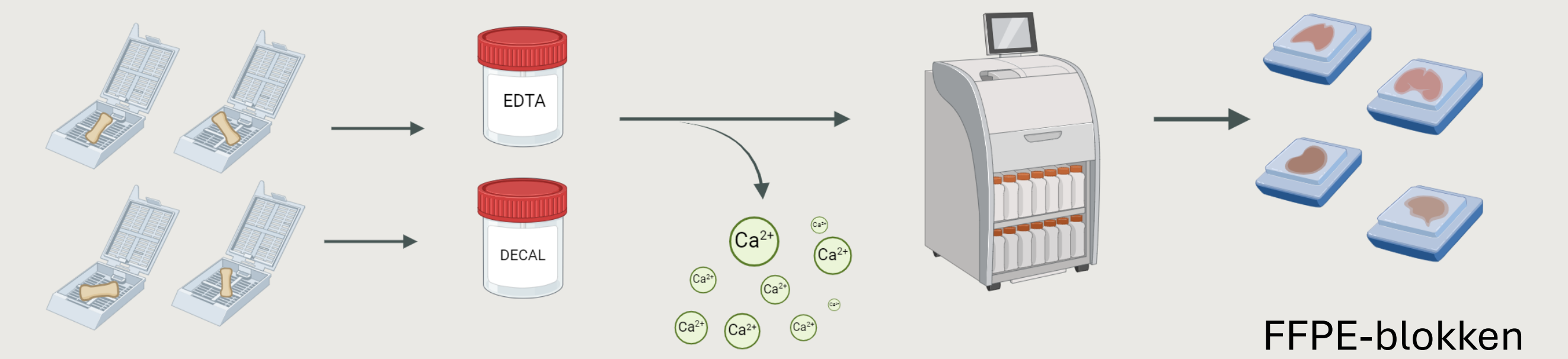
### Onderzoeksmateriaal



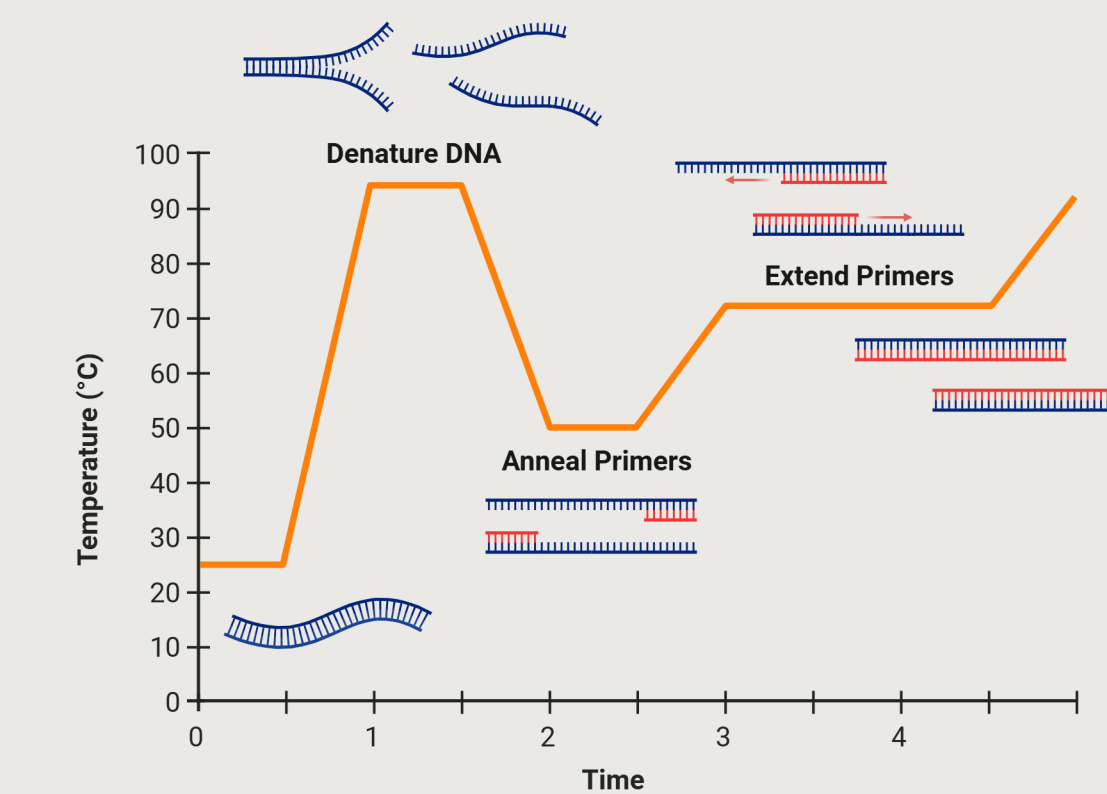
### DNA/RNA-extractie



### Decalcificatie



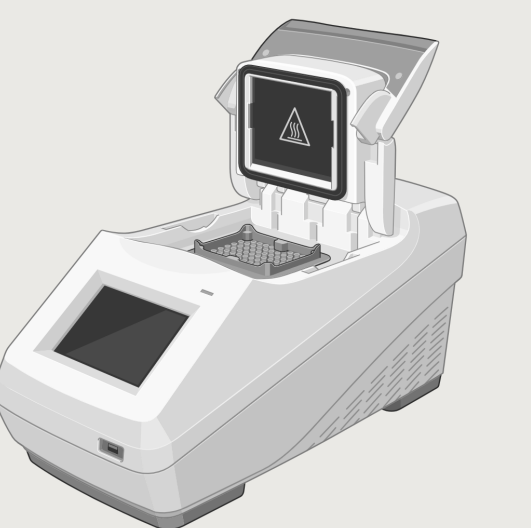
### Controle-PCR



### PCR programma

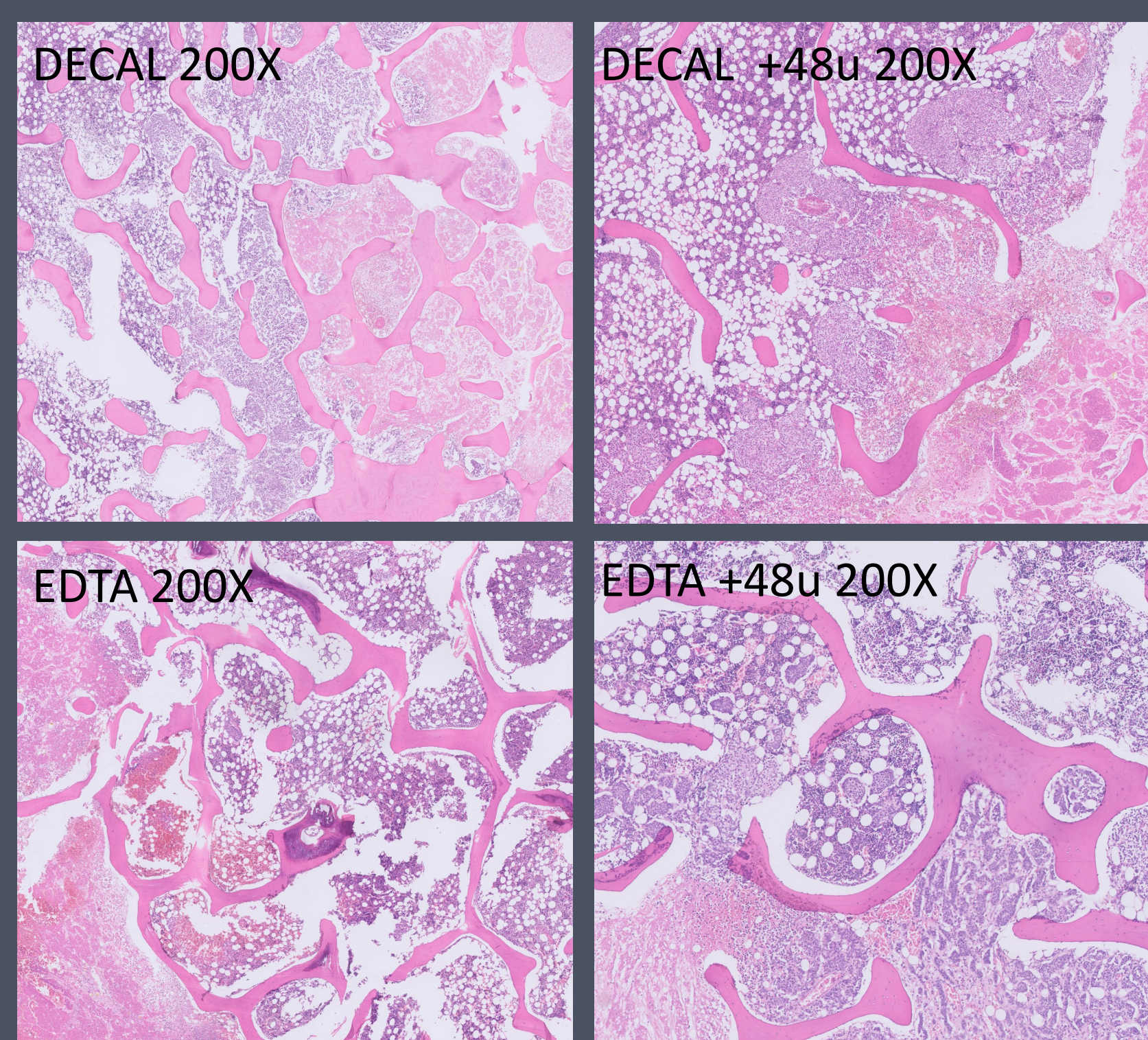
15'	94°C	
30''	95°C	
30''	60°C	X 32
30''	72°C	
10'	72°C	

### Multiplex-PCR



## 3. Resultaten

### HE-coupees



### DNA & RNA-extractie



### Controle-PCR



## 4. Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt EDTA een goede alternatief voor DECAL te zijn vanwege de gebruiksvriendelijkheid voor laboranten en de effectieve decalcificatie van de weefsels, waardoor goede coupes kunnen worden vervaardigd. Bovendien levert het voldoende moleculair materiaal op, wat gunstig kan zijn voor toekomstige moleculaire, immuno-histochemische en genetische toepassingen. Dit is een belangrijke bijdrage aan de wetenschap. Door de resultaten van de controle-PCR kon geen informatie verworven worden over de kwaliteit van het DNA. In toekomstig onderzoek zal deze beperking aangepakt moeten worden. Daarnaast is het essentieel om het hele proces verder te standaardiseren om consistentie te garanderen en meer betrouwbare resultaten te verkrijgen.

### Referenties

- Milestone. MoL-DECALCIFER Veiligheidsinformatieblad 2020
- Miquelestora-Standley E, Jourdan ML, Collin C, Bouvier C, Larousserie F, Aubert S, Gomez-Brouchet A, Guinebretière JM, Tallegas M, Brulin B, Le Nail LR, Tallet A, Le Loarer F, Massiere J, Galant C, de Pinieux G. Effect of decalcification protocols on immunohistochemistry and molecular analyses of bone samples. *Mod Pathol.* 2020 Aug;33(8):1505-1517.
- Leica Biosystems. An introduction to decalcification. Leica Biosystems. Geraadpleegd op: 26/05/2024. Beschikbaar op: <https://www.leicabiosystems.com/en-be/knowledge-pathway/an-introduction-to-decalcification/>
- ThermoFisher Scientific. MiniAmp Thermal Cycler User Guide [Internet]. Available from: [https://www.thermoFisher.com/document-connect/document-connect.html?url=https://assets.thermoFisher.com/TFS-Assets%2FSLG%2Fmanuals%2FMAN0017492\\_miniamp\\_miniampplus\\_UG.pdf](https://www.thermoFisher.com/document-connect/document-connect.html?url=https://assets.thermoFisher.com/TFS-Assets%2FSLG%2Fmanuals%2FMAN0017492_miniamp_miniampplus_UG.pdf). Accessed: 10 June 2024