PARAGONE: vaccines for animal parasites

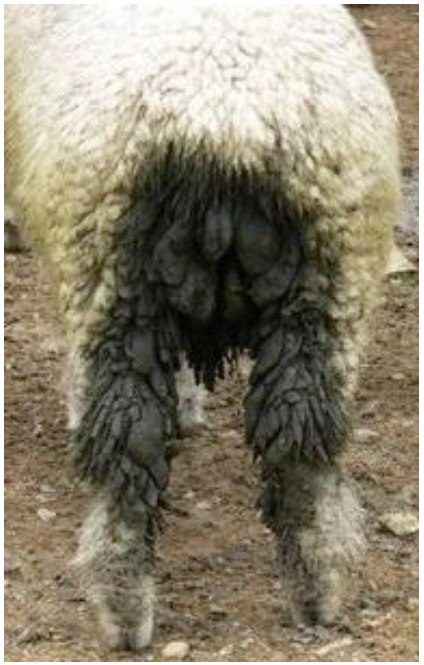
Professor Jacqui Matthews BVMS PhD MRCVS
Coordinator

PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Background

- Multicellular parasites: major constraint on livestock production & detrimental to animal health & welfare worldwide
- EU annual anthelmintics spend €400M
- Resistance a major issue
- Vaccines main alternative for control



PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Objectives

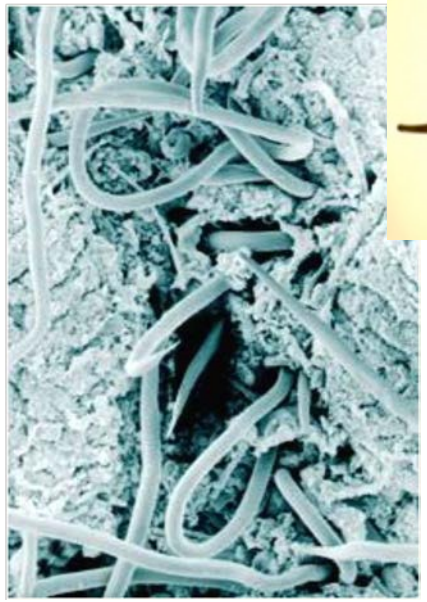
- To develop at least two multicellular parasite vaccines towards commercialisation
- Target hosts: cattle, sheep, poultry
- Ideally, recombinant vaccines

Ethos

"A successful anti-nematode vaccine is likely to be a multi-component vaccine involving antigens expressed by different developmental stages of the parasite", Peter Hotez

PARAGONE
vaccines for animal parasites

Target pathogens



PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Partners


UCD
DUBLIN


UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA


XstalBio


ImmunoTools


DCU


CSIC


UNIVERSIDAD D CÓRDOBA


fios
GENOMICS


Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute


Benchmark
Animal Health


UNIVERSITEIT
GENT


UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY


RVC
Royal
Veterinary
College
University of London

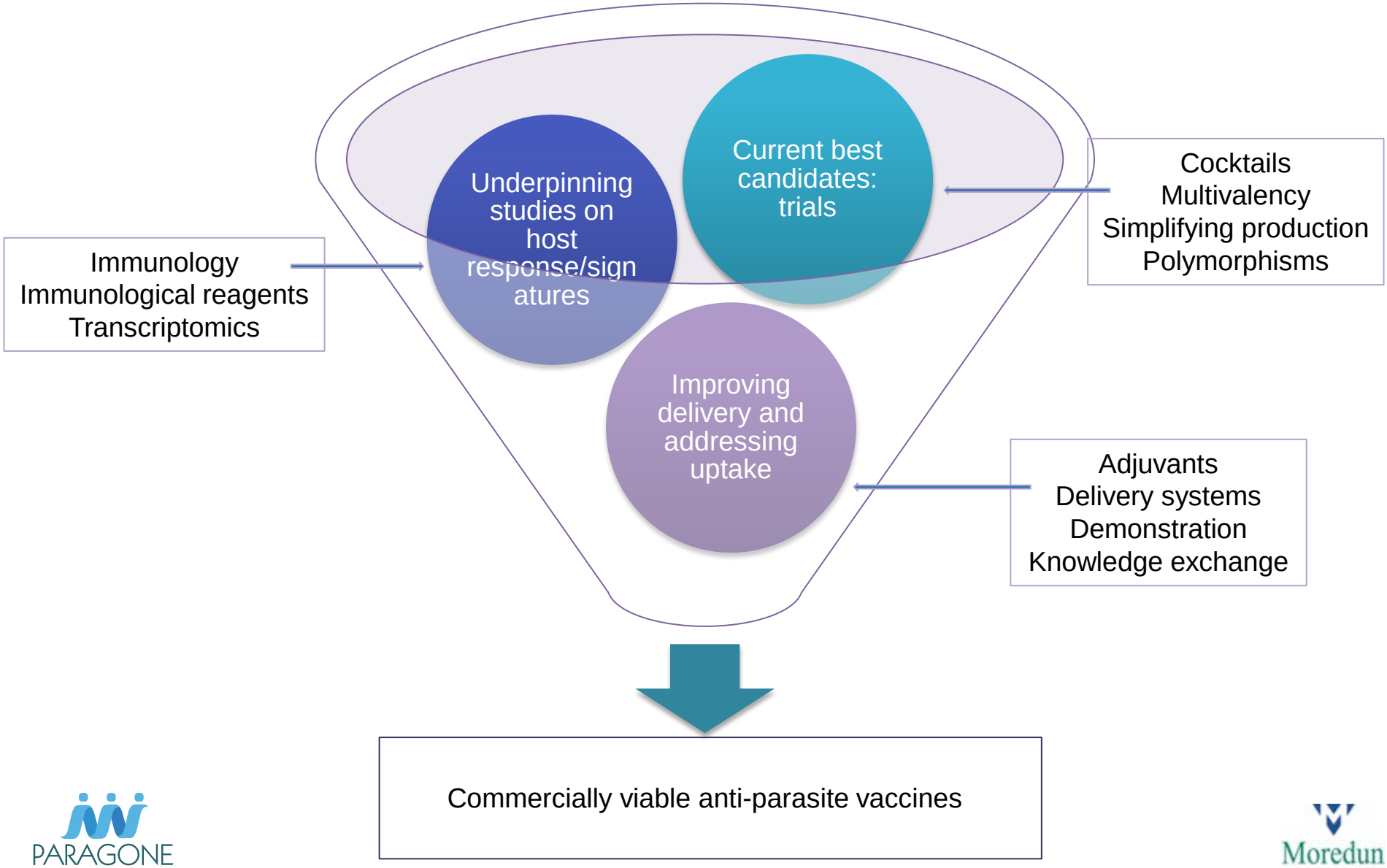

zoetis


CHINESE ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES


PARAGONE
vaccines for animal parasites

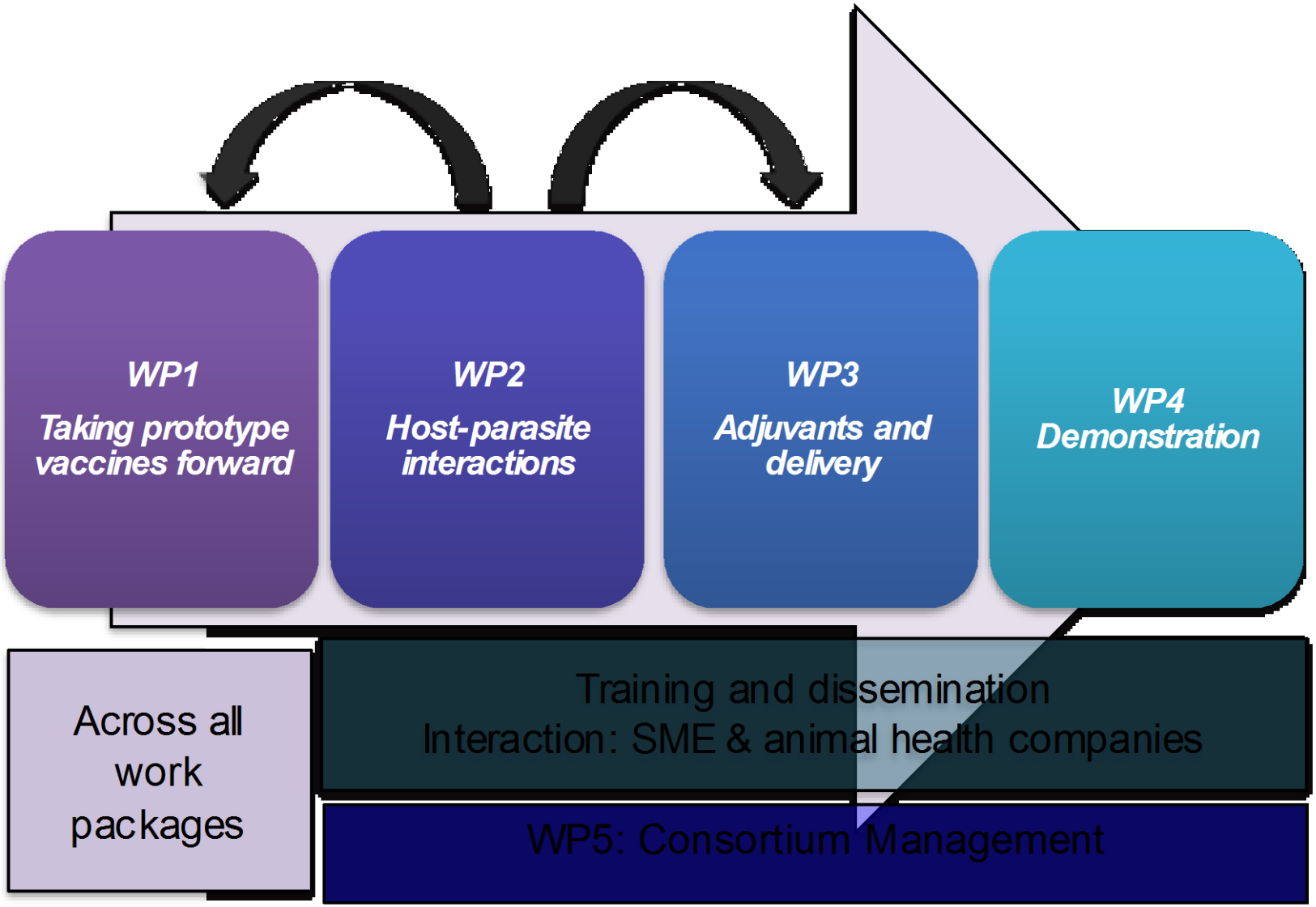

Moredun
Research Institute

Strategy



PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute



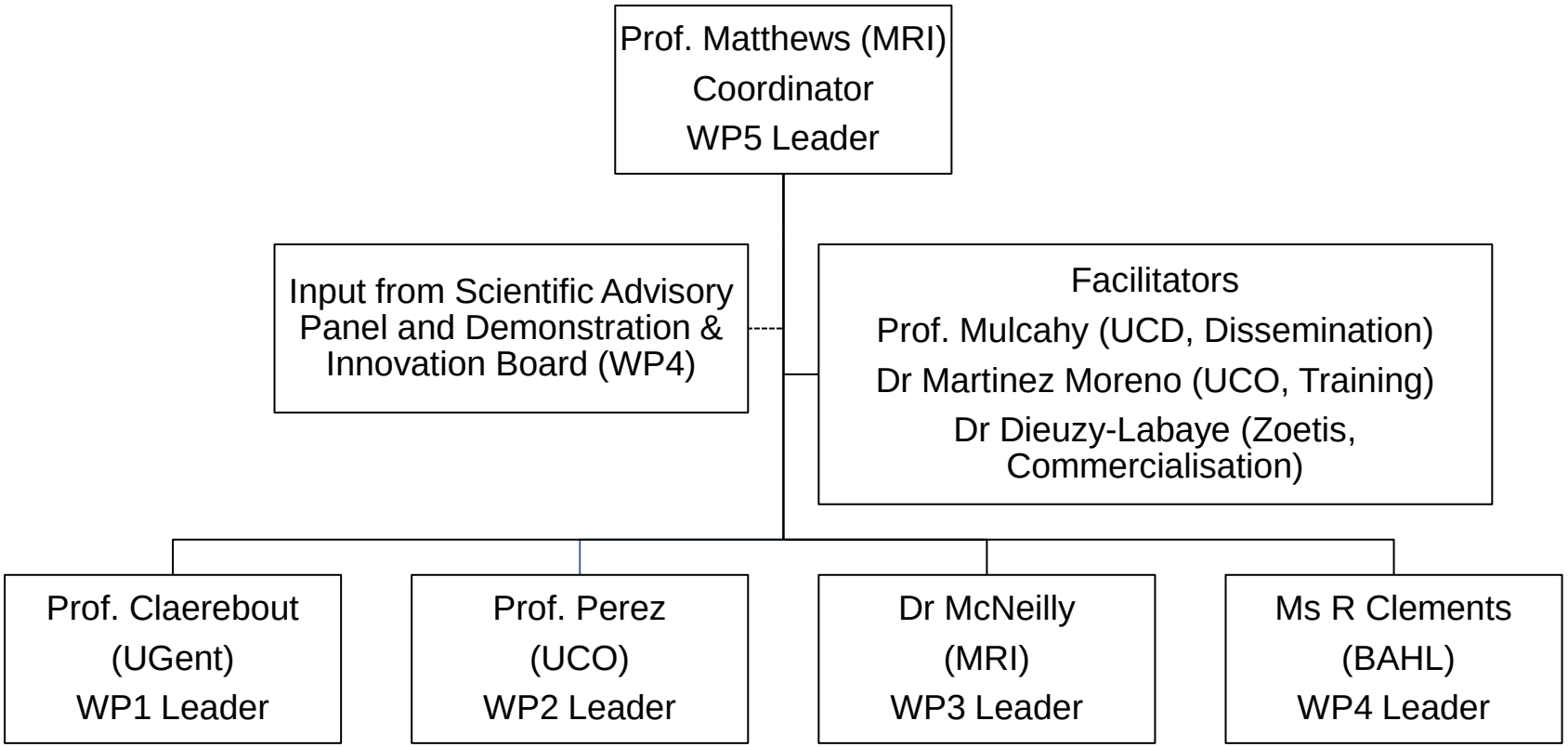
PARAGONE
vaccines for animal parasites

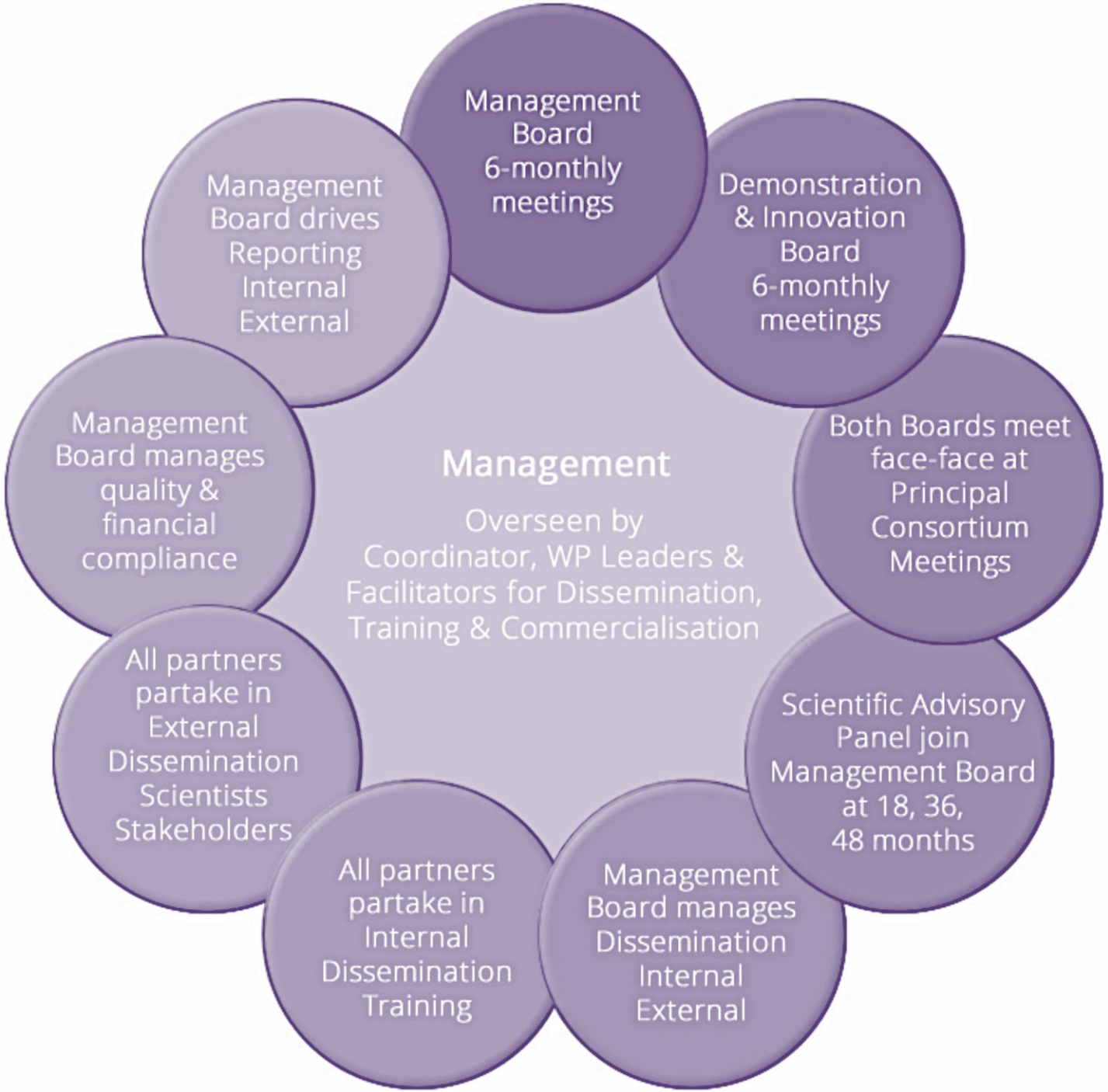
Moredun
Research Institute

Governance

- General Assembly
- Management Board
- Grant Agreement
- Consortium Agreement

Management Board





PARAGONI
vaccines for animal p

Moredun
Research Institute

First Principal Consortium Meeting

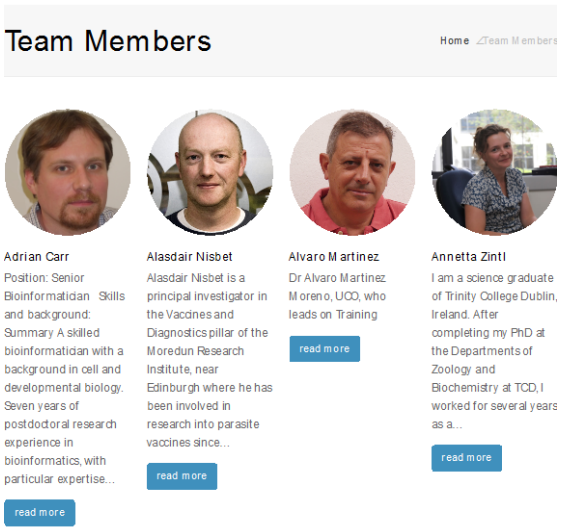
Moredun
Research Institute

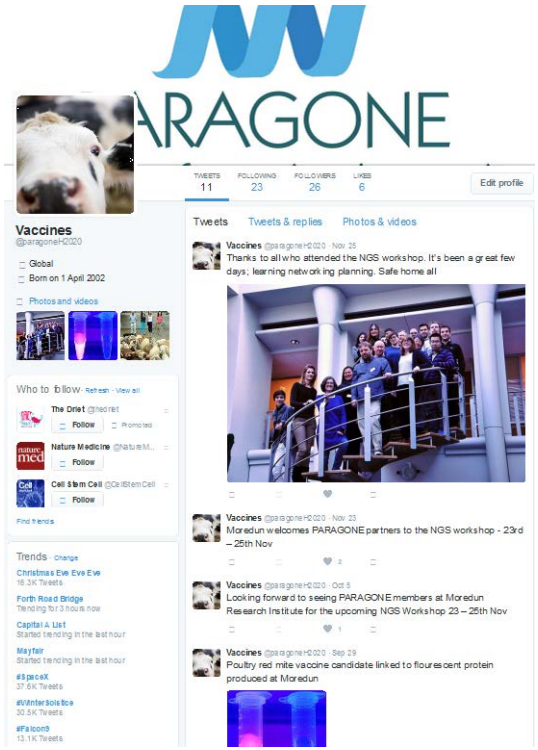
Dissemination

- Cross cutting
- Internal
  - Scientific meetings
  - Scientific exchanges
- External
  - Publications & presentations
  - Stakeholder & end-user interactions

Website

http://www.paragoneh2020.eu





PARAGONE
vaccines for animal parasites

5m Publishing

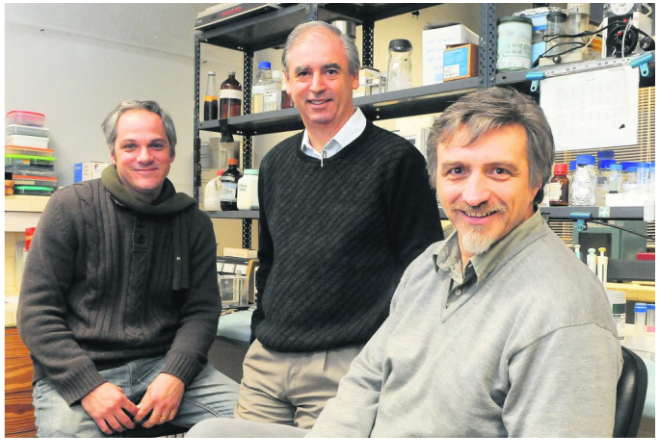
Moredun Research Institute

Partner dissemination

Paragone

El Programa Paragone, por su parte, se centra en el desarrollo de una vacuna contra parásitos en

animales y reúne a 17 grupos de investigación y asociados empresariales del continente europeo, todos ellos especialistas en parásitos multicelulares. En la ULPGC, la colaboración en este proyecto está liderada por el profesor



Investigadores. Gonzalo Suárez (Facultad de Veterinaria), Carlos Carmona (Facultad de Ciencias) y José Tort (Facultad de Medicina). Foto: Leonardo Carreño.

Pablo Antúnez.
Focalizados en dos parásitos de gran importancia económica para la ganadería uruguaya, como lo son Fasciola hepatica (saguaipé) que afecta el hígado y un gusano gastro intestinal llamado Cooperia, un grupo de investigadores uruguayos de las Facultades de Ciencias, Medicina y Veterinaria, trabajan en la confección de una vacuna para combatir cada una de las parasitosis ampliamente difundidas en ovinos y vacunos.
Es un proyecto a cuatro años que recién está en su comienzo, generando a nivel de productores e industria una gran expectativa.
El esfuerzo cuenta con el apoyo de la Unión Europea, en el marco del programa Horizonte 2020, que concedió una subvención de 9 millones de euros para trabajar en vacunas contra parásitos.
El proyecto que trabajan los uruguayos, conocido por el acrónimo de PARAGONE (vacunas para parásitos gastrointestinales) es coordinado por la profesora Jacqui Matthews, en Edimburgo y reúne a 17 socios científicos e industriales de todo Europa, Uruguay y China, que buscan alternativas para lograr nuevas vacunas contra parásitos multicelulares.
Hasta el momento no existen vacunas en el mercado contra los gusanos parásitos y su control se realiza básicamente a través de fármacos específicos veterinarios, con la problemática de que la mayoría de los principios activos, de tanto usarlos y de mal aplicarlos, están generando poblaciones resistentes; el fenómeno de resistencia afecta a todos los países productores y no solo a Uruguay.
Carlos Carmona, profesor agregado de la Unidad de Biología Parasitaria del Instituto de Higiene explicó a El País que "lo que se busca es utilizar prototipos de vacunas que existen en la actualidad, combinarlas, mejorarlas, de forma de generar respuestas inmunes efectivas contra esas enfermedades parasitarias".
Carmona, junto a sus otros dos socios por Uruguay, Gonzalo Suárez (Facultad de Veterinaria) y José Tort (Facultad de Medicina), agregó que junto con especialistas de otros países, especialmente de Irlanda y España, "se trabajará en potenciar la efectividad de antígenos desarollados por los distintos laboratorios para producir una vacuna más efectiva".

PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Training

- Laboratory exchanges
  - Scholarships
- Workshops
  - NGS analysis
  - Immunological tools and livestock infection models
- Seminars

Partner exchanges: MRI & ULPGC

PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Demonstration & Innovation

optimizing efficacy

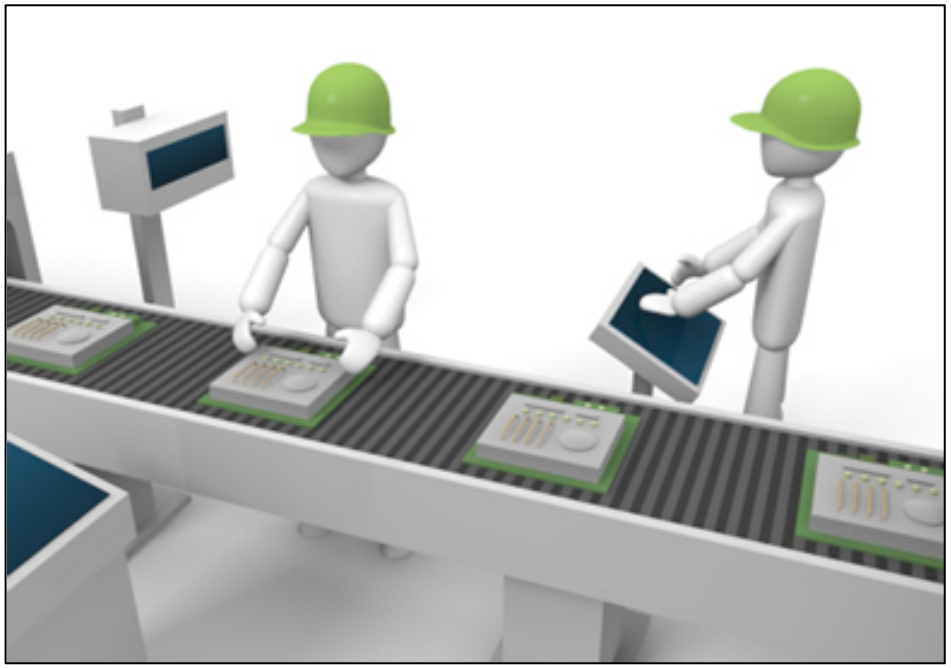
housed & field trials

designing products fit for purpose

patents

proof of concept in definitive host

regulator discussions: dossiers



investment from animal health company

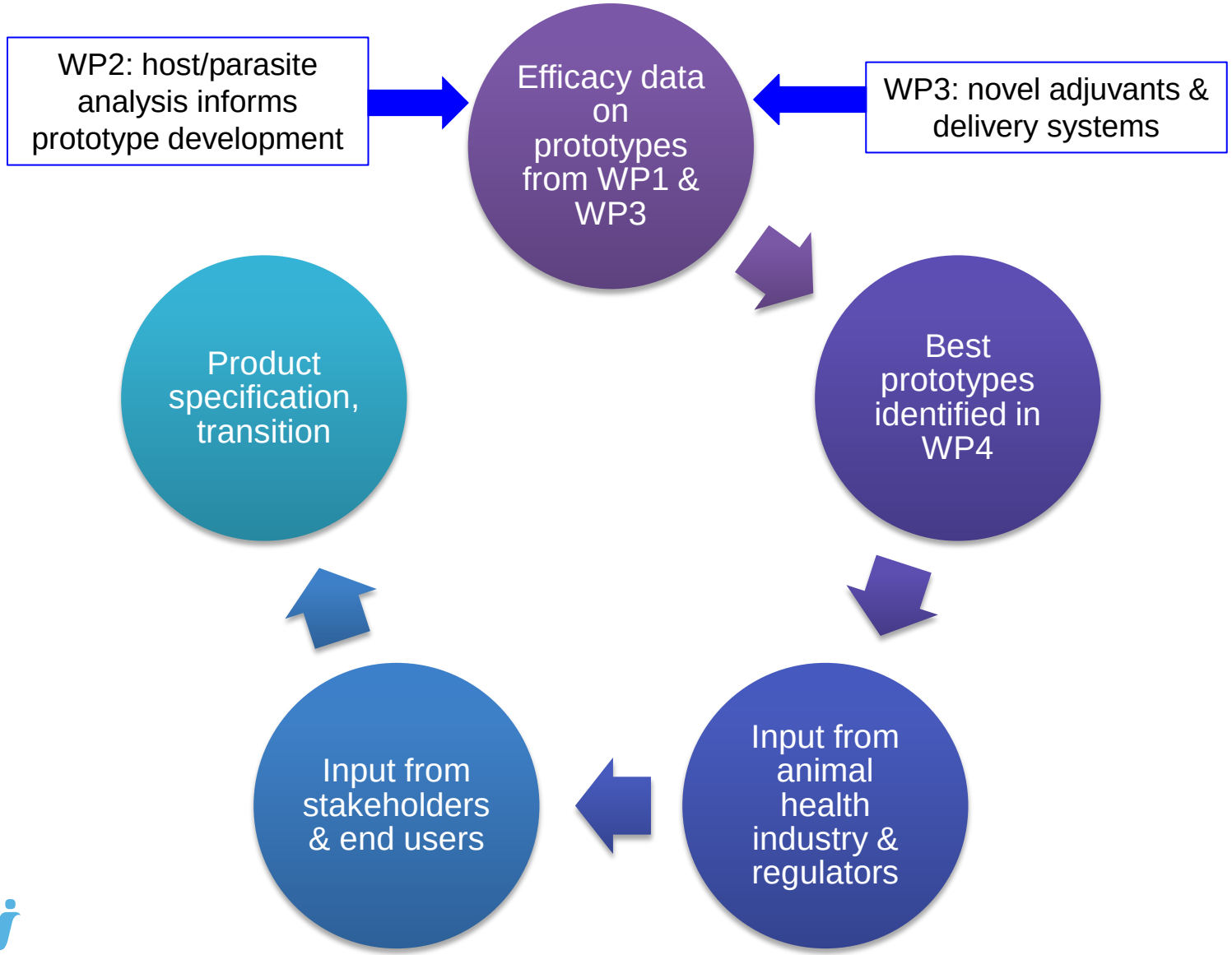
seed stocks

safety

PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Demonstration: pathway to exploitation



PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute

Management and reporting

- Internal reports
  - 6-monthly through WP Leader
- External reports
  - 18 months
  - 36 months
  - 48 months

Lessons learnt when writing the application

- Excellence (5/5), Impact (4.5/5), Quality & Efficiency of the Implementation (4.5/5)

- Read call text carefully. Address all points in call text
  - Science; Innovation & Ambition
  - Management; Risk Assessment & Mitigation
  - Dissemination
- Get advice from EU points of contact
- Start writing as early as possible
  - Communicate frequently with partners

Ackowledgements

All of the partners
Scientific Advisory Panel
Richard Mole & Maureen Ritchie

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No 635408

http://cordis.europa.eu/project/rcn/193331_en.html

PARAGONE
vaccines for animal parasites

Moredun
Research Institute