

Formulación y optimización de un protocolo de producción de biomateriales en base a micelio

PROBLEMA

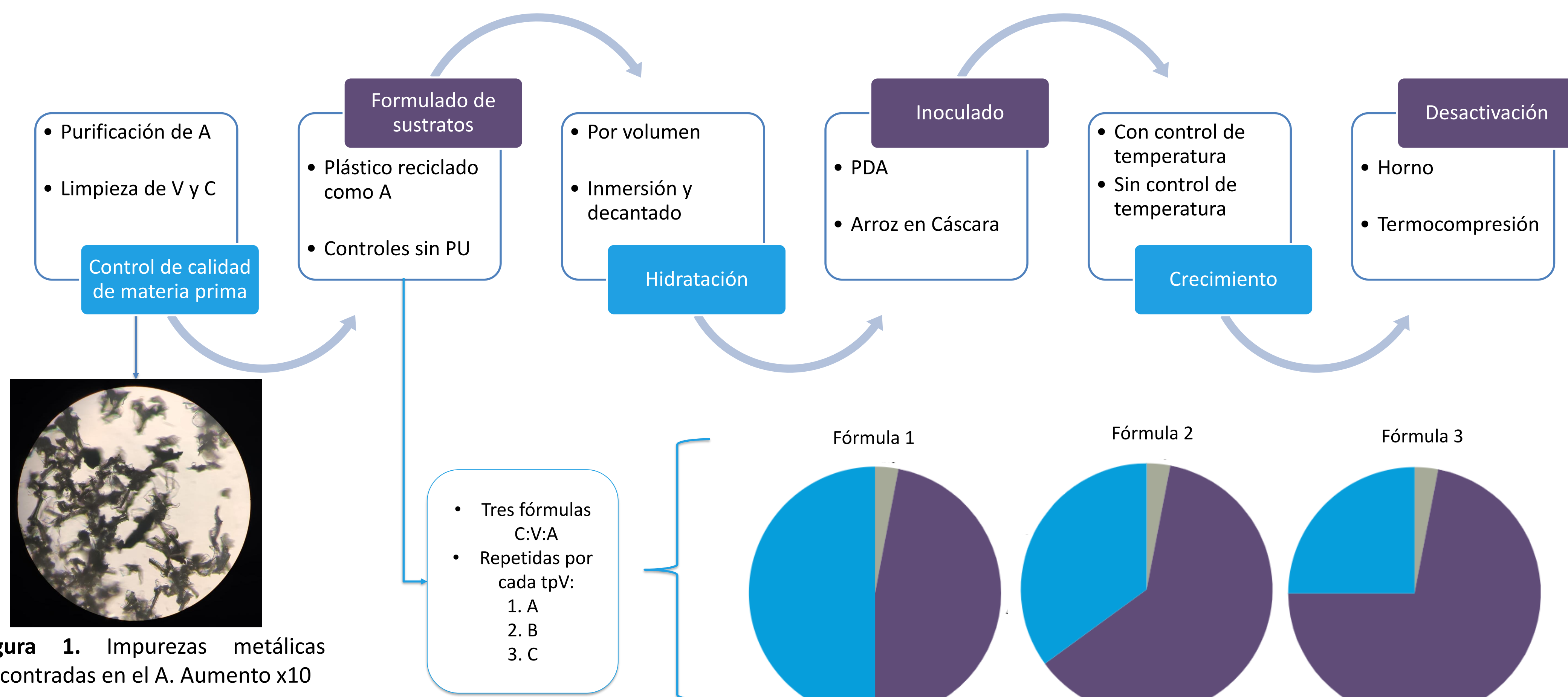
- Compuestos basados en micelio o CBM contribuyen a potenciar una economía circular mediante la transición de una basada en el petróleo a una basada en recursos genéticos.
- Los protocolos de producción de CBM no están definidos debido a derechos de autor y otras protecciones legales que dificultan su replicado.
- Protocolos definidos no se encuentran estandarizados para los recursos disponibles nacionalmente.

OBJETIVO GENERAL

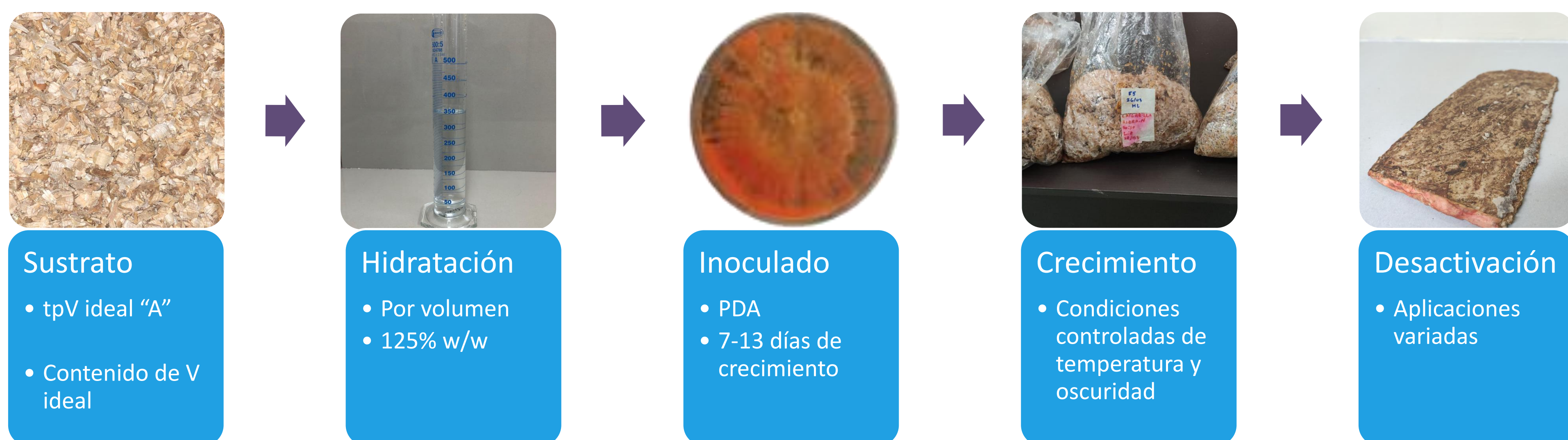
Formular un protocolo estandarizado para la creación de biomateriales a partir del micelio de especies de hongos *Polyporales* y sustratos lignocelulósicos para la optimización de su producción.

PROPUESTA

Evaluar distintas metodologías de formulado, hidratación, inoculado, crecimiento y desactivación para la definición de parámetros eficientes dentro de cada proceso del protocolo. C= Cascarilla, V= Viruta, A= Aditivo, tpV: Tamaño de partícula de V



RESULTADOS



CONCLUSIONES

- La formulación del sustrato afecta directamente al proceso de producción, especialmente en términos de necesidades hídricas y crecimiento, al requerir más agua y crecer a menor velocidad a mayor es la proporción de viruta.
- Los tamaños de partícula de viruta menores, de tamaño "C" no son óptimos en las proporciones formuladas debido a la compactación que se genera entre sus partículas.
- La adición de plástico se presenta como una novedad dentro del campo de los CBM, pero su presencia tiene efectos no deseados en el proceso de producción, al aumentar considerablemente el tiempo de crecimiento, y por ende, incrementar el riesgo de contaminación.
- Los inóculos de PDA se presentan como una mejor alternativa a nivel de laboratorio, sin embargo, los inóculos de arroz presentan mayor estabilidad a través del tiempo y por ende se pueden utilizar al escalar el proceso a niveles superiores.
- El uso de incubadoras es crucial en el proceso de producción de CBM para mantener tiempos de crecimiento estables debido a la temperatura ambiental fluctuante que presenta el país entre sus distintas estaciones.
- La desactivación por termocompresión permite reducir el tiempo de producción al permitir realizar este proceso en minutos, pero las propiedades del material cambian considerablemente al aplicar esta metodología.