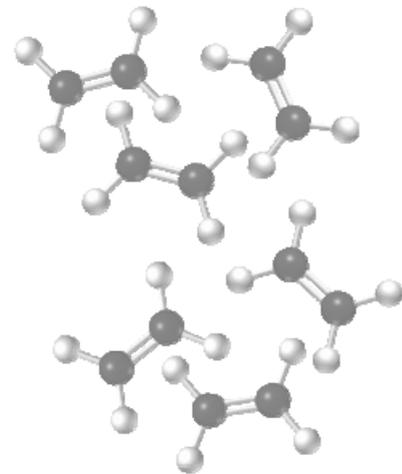




## II - OBJETIVOS



Lo último que uno siempre sabe,  
es por dónde empezar.

**Blaise Pascal**

## II - OBJETIVOS

En el laboratorio en el que se llevó a cabo este trabajo de Tesis se investigan las funciones de los factores de transcripción que puedan estar implicados en el desarrollo vegetal en respuesta a factores medioambientales. Estos estudios tienen dos aspectos fundamentales, uno básico y otro biotecnológico o aplicado. En cuanto al enfoque básico, entender la función de estas proteínas en las numerosas y complejas vías de transducción de señales de las plantas ayudará a entender las vías que ocurren en las mismas. El objetivo aplicado busca utilizar algunos de esos factores de transcripción como herramientas biotecnológicas para el mejoramiento de cultivos de interés agronómico.

HAHB4, un miembro de la familia de factores de transcripción de tipo HD-Zip de girasol, que había sido aislado y caracterizado previamente en el laboratorio. Se había expresado en forma recombinante en bacterias y determinado su secuencia de unión. También se había determinado que el estrés hídrico, la alta salinidad y la hormona ABA activan su expresión y por último se habían obtenido plantas transgénicas que lo sobreexpresan y presentan un comportamiento beneficioso en condiciones de estrés hídrico. Sin embargo, poco o nada sabíamos sobre los mecanismos de funcionamiento de este gen, con la excepción de que la tolerancia a déficit hídrico que presenta no cursa por los mecanismos conocidos.

Con este panorama, planteamos la hipótesis de que existe un mecanismo molecular que se traduce en uno fisiológico por el cual HAHB4 tiene como función participar en la respuesta a sequía de las plantas de girasol.

Nos propusimos como objetivo general dilucidar el mecanismo de funcionamiento de este gen de girasol, lo que nos permitiría entender mejor las distintas alternativas de respuesta que presenta una planta ante una condición desfavorable, particularmente la sequía.

Los objetivos particulares planteados fueron los siguientes:

- Realizar un análisis transcriptómico exhaustivo de las plantas transgénicas de Arabidopsis que expresan en forma constitutiva este gen.

- Usando los datos arrojados por el estudio nombrado en el ítem anterior, establecer cuáles serían los posibles mecanismos de acción de esta proteína.
- Realizar estudios moleculares y fisiológicos que validen las observaciones previamente realizadas.
- Estudiar los mecanismos de regulación de este gen, caracterizando su región promotora. En caso de encontrar regulación a nivel transcripcional, investigar los elementos que actúan en *cis* para generar los distintos tipos de respuestas.
- Por último, establecer si existe una correlación entre los resultados obtenidos de las plantas de *Arabidopsis* transgénicas con las plantas de girasol.

Como se podrá apreciar en los capítulos subsiguientes de esta Tesis, la resolución de los objetivos aquí planteados abrió todo un nuevo abanico de preguntas, hipótesis, objetivos y posibilidades. Nuevos y emocionantes desafíos se nos fueron planteando continuamente a lo largo de todo el período de realización de esta Tesis y afortunadamente la mayoría de ellos pudo cumplirse exitosamente.