

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1. Antecedentes históricos.....	3
1.2. Estructura.....	6
1.3. Propiedades y limitaciones.....	11
1.3.1. Propiedades.....	11
1.3.2. Limitaciones.....	14
1.4. Métodos de síntesis	16
1.4.1. Síntesis de cristales aislados y capas delgadas.....	16
1.4.2. Síntesis de nanocristales.....	19
1.5. Aplicaciones.....	23
1.6. Propiedades ópticas en cristales micrométricos.....	28
1.7. Perovskita híbrida como fotocatalizador.....	38
1.8. Perovskita híbrida como sensor de gas.....	44
1.9. Dispositivos fotovoltaicos.....	49
1.10. Referencias.....	55
Capítulo 2: Objetivos.....	71
Capítulo 3: Propiedades Ópticas.....	79
<u>Sección 3.1.</u> Single crystals growth of hybrid bromide perovskites using a spin coating method.....	81
Artículo.....	83
Información suplementaria.....	102
<u>Sección 3.2.</u> Optical properties of organic/inorganic perovskite microcrystals through the characterization of fabry-pérot resonances.....	105
Artículo.....	107
Información suplementaria.....	124
<u>Sección 3.3.</u> Grooves-assisted solution growth of lead bromide perovskite aligned nanowires: a simple method towards photoluminescent material with guiding light properties.....	139
Artículo.....	141
Información suplementaria.....	157

Capítulo 4: Fotocatálisis.....165

Sección 4.1. Vapor-phase photocatalytic overall water splitting using hybrid methylammonium copper and lead perovskites.....167
Artículo.....169
Información suplementaria.....195

Capítulo 5: Sensor de Gas.....203

Sección 5.1. The role of anion and cation in the gas sensing mechanisms of graphene decorated with lead halide perovskites nanocrystals.....205
Artículo.....207
Información suplementaria.....219

Capítulo 6: Dispositivos Fotovoltaicos.....235

Sección 6.1. Expanding the photoresponse of multidimensional hybrid lead bromide perovskites into the visible region by incorporation of subphthalocyanine.....237
Artículo.....239
Información suplementaria.....263

Capítulo 7: Discusión general.....269

7.1. Propiedades ópticas en cristales micrométricos.....271
7.2. Perovskita híbrida como catalizador.....273
7.3. Perovskita híbrida como sensor de gas.....274
7.4. Dispositivos fotovoltaicos.....275

Capítulo 8: Conclusiones.....279

Anexo A: lista de publicaciones incluidas en la tesis.....285
Anexo B: lista de publicaciones no incluidas.....287
Anexo C: 1er Premio fotografía científica 2018.....289
Anexo D: 1er Premio fotografía científica 2020.....291
Anexo E: Portada “Material Chemistry Frontiers”293
Anexo F: Portada “Dalton Transaction”295