



쌤과 함께
교과 연계 적합서

생명과학
①

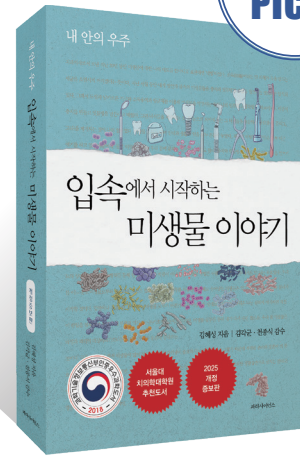
미생물

취재 송지연 기자 nano37@naeil.com

〈입속에서 시작하는 미생물 이야기〉

★★
지은이 김혜성
펴낸곳 파라사이언스

※★의 개수는 난도를 의미.
적을수록 읽기 쉬운 책.



“우리 몸속에는 수많은 미생물이 살고 있습니다. 그중에서도 입안은 수억 마리의 미생물이 공존하는 작은 생태계입니다. 이 책은 눈에 보이지 않는 미생물과 건강의 관계를 쉽게 풀어냅니다. 입속 미생물이 어떻게 상호작용을 하는지, 충치를 비롯한 구강 질환이 왜 생기는지, 이를 어떻게 예방하고 치료할 수 있는지를 설명하죠. 여기에 구강 의학의 발전사와 최신 흐름까지 소개합니다. 평소 ‘균은 없애야 한다’고만 생각했다면, 이 책을 통해 몸속 미생물과 평화롭게 공존할 방법을 찾아보세요. 특히 생명과학·보건·의학 분야에 관심이 있는 학생에게 추천합니다.” _ 저문 교사단

한걸음 더

- ✓ 항생제 내성균의 발생과 전파 과정을 실제 사례를 바탕으로 이해하기
- ✓ 몸속 미생물 생태계를 활용해 질병을 치료하는 ‘마이크로바이옴 치료제’의 종류와 작동 원리 조사하기
- ✓ 치아를 강화한다고 알려진 불소가 골격성 불소증이나 인지 저하를 일으키는 원인을 조사하고, 노약자를 위한 불소치약 사용 가이드라인 만들기

생명과학 교과 저문 교사단

- 김소연 교사(서울 동양중학교)
- 이혜민 교사(서울 신관중학교)
- 전상윤 교사(서울 이수중학교)



양치질로 위암을 막을 수 있다고? 신비로운 입속 미생물의 세계

우리는 매일 귀찮음을 무릅쓰고 칫솔을 든다. 양치질을 제대로 해야 입속 세균을 없애고 충치를 예방할 수 있다는 상식 때문이다. 한데 가만히 생각해보면 의아한 점이 있다. 왜 하루에 세 번이나 양치질해야 할까? 우리 입속엔 얼마나 많은 세균이 살고 있을까?

이 책의 지은이는 25년 넘게 충치·잇몸병과 싸우며 미생물을 공부한 치과의사다. 지은이는 구강 구조와 미생물의 개념·종류부터 시작해 입속 미생물의 생태를 차근차근 설명한다. 입속 미생물이 치아뿐만 아니라 심혈관과 폐, 소화관은 물론 인지 기능에도 영향을 미친다는 언급은 충격적으로 다가온다. 위궤양과 위암을 일으키는 ‘헬리코박터’, 관절염의 원인인 ‘진지발리스’의 이야기를 읽다 보면 하루 세 번 양치질의 중요성이 실감난다.

다만 지은이는 “미생물 박멸은 이룰 수도 없고 이뤄서도 안 되는 목표”라고 강조한다. 입속을 비롯한 우리 몸은 수많은 미생물의 서식처고, 그들을 전부 없애기는 불가능하다는 것이다. 미생물이 다른 유해균을 견제하며 우리의 건강을 지키기도 한다는 설명은 미생물을 격퇴가 아닌 공존의 대상으로 바라보게 만든다.

평소 생명과학을 좋아하는 학생이라면 이 책을 통해 생명의 근원이자 인간의 동반자인 미생물을 만나볼 수 있다. 의약학·보건 계열을 희망하며 질병의 원인과 치료, 면역 체계에 관심이 있는 학생에게도 추천한다. 무엇보다 “양치질 좀 제대로 해라”라는 잔소리를 들어본 적 있는 사람은 한 번쯤 읽어볼 만하다. 이 책이 충치와 잇몸병의 원인은 물론이고 입속 미생물을 관리하는 6가지 방법까지 친절하게 알려줄 것이다.

저문 교사단의 ‘추천 도서

제목/년도	지은이/출판사	추천평
〈나는 미생물과 산다〉 ★★	김응빈 유유문화사	이 책은 미생물을 우리와 평생 함께하는 ‘가장 오래된 단짝’으로 소개하며, 미생물이 면역력을 조절하고 건강을 지켜주는 과정을 흥미롭게 풀어낸다. 교과서 속 세포 대사나 유전 개념이 미생물의 삶에 어떻게 녹아 있는지 발견하는 재미가 쏠쏠하다. 특히 박멸이 아닌 ‘공존’을 강조하는 메시지는 묵직한 울림을 준다. 세균을 없애야 할 병균으로만 여겼다면 이 책을 통해 완전히 새로운 시각을 갖게 될 것이다. 설명이 친절해 과학을 어려워하는 학생도 끝까지 읽을 수 있다. 보건 계열·생명공학 전공을 희망하거나 인체 속 미생물 생태계가 궁금한 친구들에게 친절한 길잡이가 되어줄 책이다.
〈10퍼센트 인간〉 ★★★★	앨러나 콜렌 시공사	피부, 입, 장 등 우리 몸 곳곳에는 다양한 미생물이 살고 있다. 이들은 단순히 존재하는 것이 아니라 소화, 면역, 질병 등 건강과 깊은 관련을 맺는다. 〈10퍼센트 인간〉은 이러한 몸속 미생물과 인간의 관계를 흥미롭게 소개한다. 장내 미생물을 중심으로 몸속 미생물 생태계가 어떻게 형성되는지, 식습관이나 생활환경, 항생제 사용 같은 요소들이 미생물의 균형에 어떤 영향을 주는지 다양한 연구 사례를 통해 설명한다. 평소 장 건강이나 면역, 미생물에 대해 궁금해했던 학생이라면 흥미롭게 읽을 수 있다. 특히 생명과학이나 의학에 관심이 있는 학생에게 추천한다.
〈한 권으로 읽는 미생물 세계사〉 ★★★	이시 히로유키 사람과나무사이	이 책은 인류사의 거대한 흐름을 전쟁이나 영웅이 아닌, ‘보이지 않는 작은 지배자’ 미생물의 관점에서 재조명한다. 감염병을 인류를 위협하는 불운한 재앙이 아닌, 생물 진화의 필연적인 일환으로 바라보는 식이다. 또한 미생물과 인간은 서로의 생존 방식을 끊임없이 변화시키며 공진화해왔다. 이 책은 그 과정이 인류에게 어떻게 영향을 미쳤는지를 흥미롭게 추적한다. 과거의 흑사병부터 현대의 팬데믹까지 살펴보면, 앞으로도 감염병의 영향력은 지속될 것이며 우리는 미생물과 공존할 수밖에 없다는 사실을 깨닫게 된다. 생명과학 지식과 인문학적 통찰을 동시에 얻고 싶은 학생은 이 책을 한번 읽어보자. 현재 종이책은 절판됐지만, 전자책으로는 이용 가능하다.

“독서로 제게 맞는 진로 찾았죠”



박희원

부산대 미생물학과 2학년

Q. 전공을 결심한 계기는 무엇인가요?

고교 시절 생명과학에 관심이 깊었어요. 다만 워낙 넓은 분야다 보니, 세부 영역을 파고들며 전문성을 기르고 싶은 마음이 컸죠. 그때 눈에 들어온 게 미생물이었어요.

미생물은 지구 시스템의 물질 순환에서 중요한 역할을 해요. 다른 생물들보다 훨씬 먼저 탄생해 다양한 진화 과정을 거쳤고, 그만큼 독특한 생존 전략을 많이 갖추고 있죠. 때로는 인류의 생존을 위협하는 질병을 일으키지만, 동시에 그 질병을 해결할 열쇠가 되기도 해요. 이렇듯 다양한 특성을 가진 점이 매력적이라 대학에서도 공부해보고 싶었습니다.

실제 미생물학과에서는 미생물의 구조와 특성뿐만 아니라, 플라스틱 분해 미생물·발효 등 미생물이 다른 산업에서 활용되는 방식까지 배워요. 저도 처음에는 질병에 관심이 많았지만, 최근에는 식품·환경 등 다양한 분야로 시야를 넓히고 있어요.

Q. 고교에서 독서 활동을 어떻게 했나요?

진로 탐색에 독서를 적극 활용했습니다. 관심 분야의 교수가 대중을 위해 쓴 책을 주로 읽었어요. 기초 개념이 이해하기 쉽게 정리돼 있고, 학문이 지향하는 가치를 엿볼 수 있어 해당 분야가 저와 잘 맞는지 탐색하기 좋더라고요. 미생물학 전공을 결정하기 전까진 대기과학에도 관심이 있었는데, 책을 통해 생각보다 수학·물리학 지식이 중요한 분야라는 사실을 알았어요. 두 과목에 생명과 학만큼 자신이 있진 않았기에 빠르게 마음을 바꿨죠. (웃음)

추천 도서



〈나는 미생들과 산다〉

지은이 김응빈
펴낸곳 을유문화사

흔히 미생물 하면 바이러스, 곰팡이처럼 인체에 해를 끼치는 부정적인 종류를 떠올립니다. 하지만 사실 인간은 미생물 없이는 살 수 없어요. 인체에는 약 1천조 마리에 달하는 미생물 세포가 있거든요. 사람의 면역과 신진대사에 영향을 미치는 장내 미생물이 대표적이죠. 이 책은 미생물이 생태계와 인체에서 하는 역할을 소개하며 미생물에 대한 편견을 깨줍니다. 또한 다양한 미생물의 학명과 특징, 미생물학에서 중요한 과학적 발견을 체계적으로 정리해줘요. 미생물에 관심이 있는 학생이라면 꼭 한번 읽어보길 바랍니다.

〈좋은 균, 나쁜 균, 이상한 균〉

지은이 류충민
펴낸곳 플루토



동식물과 미생물의 관계를 소개하는 책입니다. 미생물은 사람뿐 아니라 식물과 동물의 생존에도 큰 역할을 해요. 영화 〈마션〉에서 화성에 남겨진 주인공이 감자를 기를 수 있었던 것도 미생물 덕분이죠. 이 책은 생태계 속 미생물의 역할을 강조하며, 지나친 환경 개발로 미생물의 균형이 깨질 경우 질병이 발생하는 등 인간에게도 큰 영향이 미칠 수 있다고 경고합니다.

영화 장면과 귀여운 일러스트를 활용해 누구나 흥미롭게 읽을 수 있다는 점이 이 책의 장점이에요. 그러면서도 미생물 분야의 전문 지식과 연구 과정이 곳곳에 녹아 있어 미생물 연구자를 꿈꾸는 학생에게도 추천합니다. @